

PROJEKT BUDOWLANY**BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z
FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY**

w zakresie: architektury, konstrukcji, wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod - kan, c.o., gazu, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, zewnętrznej instalacji: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektrycznych i teletechnicznych, ciągów komunikacyjnych.

ADRES OBIEKTU: 20-109 LUBLIN, UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR EW.DZ.:14/1, 19,

OBRĘB EWIDENCYJNY: KALINOWSZCZYŻNA 0014, **JED EWIDENCYJNA:** M.LUBLIN,

INWESTOR : GMINA LUBLIN, PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: I

ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT/NR UPRAWNIEN/PODPIS	DATA OPRACOWANIA	SPRAWDZAJĄCY/NR UPRAWNIEN/PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Izabella Tarka upr. bud. KL 400/88	Lipiec 2016	mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga, upr. 1478/Lb/91
INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	Lipiec 2016	mgr inż. Maria Grzybek Upr. bud. LUB/0018/POOS/03
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Krzysztof Kędzierski upr. bud. LUB/0146/POOE/10	Lipiec 2016	mgr inż. Tomasz Kopec upr. bud. LUB/0132PWOE/10
KONSTRUCJA	mgr inż. Hanna Iżycka upr. bud. 2215/Lb/93	Lipiec 2016	mgr inż. Krzysztof Kędzierski upr. bud. 560/Lb/88
DROGOWA:	mgr inż. Marian Koch upr. bud. 1823/Lb/83	Lipiec 2016	Ryszard Fornal upr. bud. 164/Lb/76

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO NA STRONIE

Projekt budowy zatwierdził:
decyzją z dnia 10 sierpnia 2016
znak: AB-BP-1.64+2.1.311.204.....
bez zastrzeżeń, z uwagami
Załącznik nr 1.1A do decyzji nr 1.02.1/16

Lublin, lipiec 2016 w tym 1.5 rysunków opieczetowanych

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Strona tytułowa , str.1

Spis zawartości opracowania projektu budowlanego, str.2

Rozdział I. ZAŁACZNIKI, str.3-36

- oświadczenie projektanta i sprawdzającego, str.3
- uprawnienia i przynależność do Izb projektantów i sprawdzających, str. 4-20
- decyzja o warunkach zabudowy, str. 21-27
- pismo z Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie, str. 28
- warunki przyłączenia gazu, str.29-31
- warunki przyłączenia wod-kan, str.32-34
- warunki przyłączenia energetyczne, str.35-36

Rozdział II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAKI, str.37-44

Rozdział III. PROJEKT DROGOWY, str.45-57

Rozdział IV. BIOZ, str.58-62

Rozdział V. BUDYNEK 1, str.63-157

ARCHITEKTURA, str.63-109

KONSTRUKCJA, str. 110-119

INSTALACJE SANITARNE, str.120-141

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE, str.142-157

Rozdział VI. BUDYNEK 2, str.158-247

ARCHITEKTURA, str.158-202

KONSTRUKCJA, str.203-212

INSTALACJE SANITARNE, str.213-234

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE, str.235-247

Rozdział VII – OPINIA GEOTECHNICZNA, str.248-261

Rozdział VIII – PB zewnętrzne instalacje wody, kan. sanit, kan. deszczowej, str.1-2

ROZDZIAŁ I : ZAŁĄCZNIKI

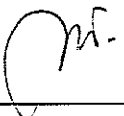

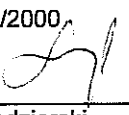
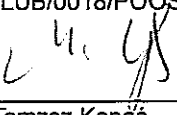
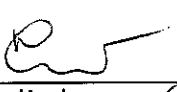
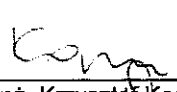
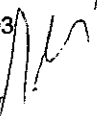

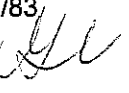

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z Prawem budowlanym art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt budowlany: budowa dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy w zakresie: architektury, konstrukcji, wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod - kan, c.o., gazu, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, zewnętrznej instalacji: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektrycznych i teletechnicznych, ciągów komunikacyjnych.

w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84, nr ew. dz.: 14/1, 19, obręb ewidencyjny: Kalinowszczyzna 0014, jednostka ewidencyjna: M. Lublin,

opracowany dla Inwestora : GMINA LUBLIN, PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT/NR UPRAWNIENI/PODPIS	DATA OPRACOWANIA	SPRAWDZAJĄCY/NR UPRAWNIENI/PODPIS
ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Izabella Tarka upr. bud. KL 400/88 	Lipiec 2016	mgr inż. arch. Małgorzata Wałęga upr. 1478/Lb/91 
INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000 	Lipiec 2016	mgr inż. Maria Grzybek upr. bud. LUB/0018/POOS/03 
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE	inż. Krzysztof Kędzierski upr. bud. LUB/0146/POOE/10 	Lipiec 2016	Mgr inż. Tomasz Kopęć upr. bud. LUB/0132PWOE/10 
KONSTRUKCJA	mgr inż. Hanna Iżycka upr. bud. 2215/Lb/93 	Lipiec 2016	mgr inż. Krzysztof Kędzierski upr. bud. 560/Lb/88 
DROGOWA:	mgr inż. Marian Koch upr. bud. 1823/Lb/83 	Lipiec 2016	Ryszard Fornal upr. bud. 164/Lb/76 

Lublin, lipiec 2016



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Izabella Zofia Tarka

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **KL-400/88**,
jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **LB-0092**.

Członek czynny od: 06-06-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-04-2016 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Maria Balawejder-Kantor, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0092-8Y33-893C-E342-6A43

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny
zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

URZĄD WOJEWÓDZKI

Województwo Świętokrzyskie
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
Al. IX Włoków Kielce

Kielce, 1989!- 01 - 04

Nr ewiden. KL-400/88

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7, § 6
ust. 1 i 2, § 13 ust. 1 pkt 1, rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sp
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

OBYWATELKA TARKA IZABELLA

MAGISTER INŻYNIER ARCHITEKT

urodzona dnia 11 września 1959 r. w Lublinie
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania
dzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
specjalności architektonicznej

OBYWATELKA TARKA IZABELLA jest upoważniona do:

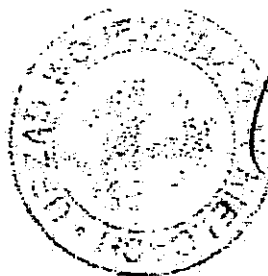
- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych
 - b/konstrukcyjno budowlanych obiektów budowlanych w budowni:
osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów i
kich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kier
nia i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów i
wlnych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
 - a/wszelkich budynków,
 - b/budowli w budownictwie, osób fizycznych oraz budowli służą
do celów rozrywki, wypoczynku i sportu - z wyłączeniem k
trukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji
statycznie niewyznaczalnych.

Otrzymuje:

Ob. Izabella Tarka

Os. Stawki 24/31

27-400 Ostrowiec Sw.



GŁÓWNY ARCHYTEKT WOJEWÓDZKI
[Signature]
merant arch. Aleksander Dobrow



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Małgorzata Józefa Wałęga

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1478/Lb/91**,
jest wpisana na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **LB-0035**.

Członek czynny od: 07-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 24-02-2016 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2017 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Maria Baławejder-Kantor, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0035-ED1D-CA71-4YYA-AY19

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny
zaświadczenia w publicznym serwisie Internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Lublin, dnia 18.V.1994 r.

Nr 1478/Lb/91

DUPLIKAT

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej 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: Małgorzata Józefa WAŁĘGA
magister inżynier architekt
urodzona dnia 19 marca 1958 r. we Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji PROJEKTANTA w specjalności architektonicznej.

Obywatelka Małgorzata Józefa Wałęga jest upoważniona do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,

b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;

2/ w budownictwie jednorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Oryginał dokumentu uprawnień budowlanych podpisał Z up. Wojewody Lubelskiego inż. Piotr Kątyś - Z-ca Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej.
Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w ołoku: URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE.

Duplikat uprawnień budowlanych wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Urzędu Wojewódzkiego w Lublinie.

Lublin, 1994 - 07 - 07



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Andrzej Biskup
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

(pieczęć)

Lublin, dnia 13.VII.1993r.

Nr 2215/Lb/93.....

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 6 ust. 2, § 7.... i § 13 ust. 1
pkt 2 lit. rozporządzenia Ministra Gospodar-
stwa 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:

Obywatel(ka) Hanna - Barbara IŻYCKA
/imię i nazwisko/

.....magister inżynier budownictwa.....
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 11 maja 1958 r. w Lublinie

przebiega przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji ..P.R.Q.N.E.E.T.A.N.T.A.....

...../rodzaj funkcji/

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej
...../rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

...../specjalizacja zawodowa/

.....Hanna - Barbara IŻYCKA..... Jest upoważniony(a)
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-
budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem
linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotni-
skowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wod-
nych,
- 2/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicz-
nych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji pro-
jektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania pla-
nów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych
budynków,
- 3/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budyn-
ków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenianie i ba-
danie stanu technicznego obiektów budowlanych.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-SML-A3N-NJD *

Pani Hanna Iżycka o numerze ewidencyjnym LUB/BO/2251/01

adres zamieszkania Romantyczna 6/11, 20-533 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-05 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Pieczęć jest przyklejona

Nr 560/Lb/88.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 6 ust. 3, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. a
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

o: Obywatel(ka) Krzysztof Kędzierski
(imię i nazwisko)
magister inżynier budownictwa
(tytuł zawodowy - wykształcenie)

urodzony(a) dnia 9 lutego 1959 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

Projektanta
(nazwa funkcji)

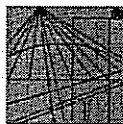
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
(nazwa specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kz. 12-01 r. MA-DUA/11 12.000 str.

BN-11 11-04 12.000



POLSKA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym

LUB-ULT-8WR-FEE *

Pan Krzysztof Kędzierski o numerze ewidencyjnym LUB/BO/2260/01
adres zamieszkania ul. Morawian 8, 20-828 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-21 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.pibz.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Obywatel(ka) Krzysztof Kędzierski (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanej z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz ocenia i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Województwa
mgr inż. arch. Olgierd Olczakowski

(podpis i pieczęć)

2005-01-21 09:00:00

006374 841 9410 64

Q E C Y Z J A

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 15 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4, ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 65, poz. 414) z późn. zmianami oraz § 2 art. 1 i § 4 ust. 2 samorządowego Ministra Gospodarki Przemysłu i Handlu z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samorządowych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 6, poz. 38 z 1995 r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA (skrajnie mały Dz. U. Nr 9 z 1993 r.), poz. 26 z 1994 r., zaskarżenia wniesionego przez Pana Jarosza Snyka z dnia 20 kwietnia 2000 r. wobec wyroku sądu pierwszej instancji z dnia 12 kwietnia 2000 r. w sprawie zaskarżenia pozwu, pozostawiamy do wyroku pozwywnym.

உயிர்

panu Januszowi Smykowskiemu

Wydział Inżynierii Środowiska

Wrocław 15 października 1993 r. we Wrocławiu

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
500 5TH AVENUE
NEW YORK 17, N.Y.

NY-ewid. 325/Lb/2000

op projektowania bez ograniczeń

W szczególności instalacyjnej w zakresie sieł, instalacji i urządzeń wiodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i czyszczących

ה'תש"ח

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
84

1991年12月12日

[illegible]

2000

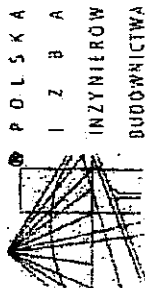
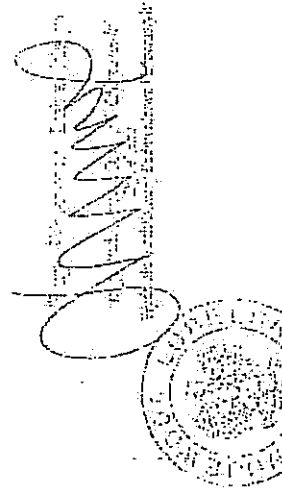
13 JAN 1967

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

UNITED STATES OF AMERICA

Copyright © 2004 by John Wiley & Sons, Inc.

1. 100



Zaświadczenie

komputerze weryfikacyjnym.

LUB-ZW3-NWF-QTQ *

Pan Janusz Smyk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0747/01

adres zamieszkania PaganIniego 4/155, 20-850 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-21 roku przez:

Wojciech Śwarczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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. 1350) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowalnym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi).

* Wytykając poprawności danych w niniejszym zadawaniu można sprawdzić za pomocą numery: u weryfikacyjnego zaawansowania na stronie Polskiej Izby Intymistów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Intymistów Budownictwa.



LOIIB.OKK.71319/03

Lublin, dnia 20 września 2003 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 166, poz. 126 z późn. zm., § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie amodulnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r., Nr 8, poz. 33, z późn. zm. i oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.,

stwierdzamy, że

Pani Maria GRZYBEK

inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 10 sierpnia 1959 r. w Lublinie

oszczędnia

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0018/POOS/03

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych i gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych,

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwała Nr 12/2003 z dnia 20 września 2003 r. stwierdziła, że Pani Maria GRZYBEK posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową, konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

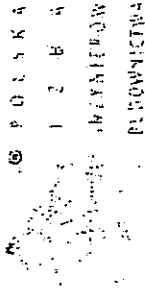
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Powszechnej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Oczywiście:

1. Pani Maria GRZYBEK
20-129 Lublin
ul. Kalinowszczyzna 22/1
2. Główny Inspektor
Nadzw. Budowlanego
3. za

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
inżynier inżynierii środowiska
prof. dr hab. inż. Jan Kubiśka

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa
inż. inż. Zdzisław Miłus



Zaświadczenie

o numerze ewidencyjnym

LUB-XSD-APM-XJU *

Pani Maria Grzybek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/1149/01

adres zamieszkania Kalinowszczyzna 22/1, 20-129 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-21 roku przez:

Wojciech Stewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2001 r., Nr 130, poz. 2450) dane w treści niniejszego zaświadczenia opatrzone elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisem własnoręcznym.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zawartego na stronie internetowej Izby Inżynierów Budownictwa: www.pit.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Izby Inżynierów Budownictwa.

© P O S K A
I E B A
IZBA P P O W
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-574-1PZ-FYA *

Pan Marian Koch o numerze ewidencyjnym LUB/BD/2256/01

adres zamieszkania Zachodnia 1/56, 20-620 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-27 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(pierzeń)

Nr 1823/Lb/83

DECYZJA O STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 15 ust. 1 pkt. 3 lit. 1

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1983 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 5, poz. 16) stwierdza się

Obywatel (ka) Marian KOCH
(imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa drogowego
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 15 września 1943 r. w Piaskach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTYANTA
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych
(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA-16 A. Kw 544/81

St. Wola 15.0.1147

Obywatel (ka) Marian KOCH jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepust
- 2/ w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-VV1-FGK-WBH *

Pan Ryszard Fornal o numerze ewidencyjnym LUB/BD/1412/01

adres zamieszkania Kleniewskich 6/17, 20-093 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-25 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Lublin, dnia 24 lutego 1976 r.

Nr ewid. 154/Lb/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 3 lit. b. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Ryszard Władysław Fornal

technik drogowy

urodzony dnia 2 października 1939 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipula-
cyjnych.

Obywatel Ryszard Władysław Fornal jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych typowych przepustów i mostów o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z-ca Dyrektora Urzędu

Władysław Fornal



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-YES-263-SYM *

Pan Krzysztof Artur Kędzierski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0194/10
adres zamieszkania ul. Miernicza 36, 20-80S Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-11 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

ሲብሊኒያል ልብ ወለድ ስር ማህበራዊ ምርጫ

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach, maszynowcy urzędniczy, inspekcja bulwersowa oraz, inżynierowie / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 19 lutego 1994 r. o zawodach, Prawo budowlane / Dz. U. z 2002 r. Nr 117, z późn. zm., art. 141 pkt 1, art. 142 § 2, § 15 i § 16 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 24 lutego 2001 r. w sprawie wykonania niektórych zadań Inspekcji Budownictwa i Gospodarki Morskiej / Dz. U. z 2001 r. Nr 43, poz. 578 i 1 art. 134 i 1 budowlany i województwo / Dz. U. z 2003 r. Nr 16, poz. 1931, z późn. zm.

stwierdzamy, że

Pan Krzysztof Artur KEDZIERSKI

Index

uzupełnił 3 marca 1978 r. w Lublinie

Training

CEPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr evidencyjny : LUB/0146/POOE/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w cultural centrum ul. 107 k. 4 Kodeksu postępowania administracyjnego, art. 12, z 2003 r. § 68, par. 1071 z późn. zm./ należyte się od urzędnika drzewa

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrócie decyji.

POUCZENIE

- [illegible]

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

székely

For the *Journal of Applied Behavior Analysis*, contact the Editor, Dr. John M. Fox, at the University of Kansas, 1401 Jayhawk Blvd., Lawrence, KS 66044, U.S.A. Tel: 785/843-2121, Fax: 785/843-2122, E-mail: fox@ku.edu

Öttersvenner

1. Pan Krzysztof Kubiński
ul. Mierostwa 15
28-005 Lublin
2. Cichomy Grzegorz
Nadzwrota Strzalskiego

המחברת מודה לרבותן על שיתנו לה את מקומן במסגרת
הפרויקט.

for best. The class has been held on a regular basis.

94020M French 121: JPL

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Krzysztof Artur KEDZIELSKI

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sporządzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi przepisami;
- sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej i wyrażanie opinii o budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

1227 4024710250

11. Na mocy § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie szczególnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późn. zmianami /, niniejsze uprawnienia uzyskał do:

- sporządzenia projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektów budowlanych, inżynierii jądrowej, elektrowni, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, w tym kolektorów, trulejbusów i tramwajów sieci trakcyjnej wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Figure 1

Lehrstuhl für Mathematik

5770

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-M91-97X-83U *

Pan Tomasz Robert Kopeć o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0067/11
adres zamieszkania ul. Kubusia Puchatka 1, 21-003 Jakubowice Konińskie
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-04-01 do 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-29 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



LUBUSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB. OKN. 7131 / 242 - 7132 / 242 / 10

Lublin, dnia 9 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2009 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa oraz uchwały z dnia 13 grudnia 2009 r. z późn. zm., art. 13 ust. 1 pkt 112, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 2 lipca 1994 r. Prawo budowlane / Dz. U. z 2009 r., Nr 156, poz. 1116, z późn. zm., art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 12 października 2006 r. o działalności gospodarczej / Dz. U. z 2006 r., Nr 235, poz. 1718, z późn. zm., art. 11 ustawy z dnia 15 października 2004 r. o wyznaczeniu i nadaniu tytułu inżyniera / Dz. U. z 2004 r., Nr 235, poz. 1718, z późn. zm., art. 11 ustawy z dnia 26 kwietnia 2006 r. w sprawie samorządów inżynierskich / Dz. U. z 2006 r., Nr 81, poz. 578, z późn. zm., art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2003 r., Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.

stwierdzamy, że

Pan Tomasz Robert KOPEĆ

inżynier inżynier

urodzony dnia 21 września 1971 r. w Lublinie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0132/PWOWE/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2003 r., Nr 98, poz. 1071, z późn. zm., odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 1 w w. ustawy - Prawo budowlane - podnawę do wykonania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków Izby Inżynierów Budownictwa.
2. Odstępuje decyzją niniejszą zawiadomienie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej (Izbowej) Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za prowadzeniem Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
mgr inż. Maria Kozłowska

Przewodniczący

Pan Tomasz Kopeć
ul. Radziszewskiego 14/30,
20-060 Lublin
z Głównym Inspektorem
Nadzoru Budowlanego

Przewodniczący
Słaboda Okręgowej OKN,
dr inż. Józef Jędrzejewski

Członek
mgr inż. Edward Wójcik

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Pan Tomasz Robert KOPEĆ

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią połączając dot.

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawdzania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzenia projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
mgr inż. Maria Kozłowska

Członek
mgr inż. Edward Wójcik

Przewodniczący
Słaboda Okręgowej OKN,
dr inż. Józef Jędrzejewski



PREZYDENT MIASTA LUBLIN
ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 465 2200, fax 81 465 2201

AB-LA-I.6733.2.6.2016

Lublin, dnia 16 czerwca 2016 r.

DECYZJA nr 63 / 16
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
o znaczeniu gminnym

Na podstawie:

- art. 4, ust. 2, pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt. 2, art. 53 ust. 3, 4 i 5 oraz art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2015 r. poz. 199 ze zm.),
- art. 6 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz.U. 2015 r., poz. 1774 - tekst jednolity),
- art. 104 i art. 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2016.23 j.t.).

Po rozpatrzeniu wniosku z dnia: 16 maja 2016 r.

Wnioskodawcy: Gmina Lublin

reprezentowana przez Dyrektora Wydziału Inwestycji i Remontów
Urzędu Miasta Lublin
20-117 Lublin, ul. Podwale 3a

W sprawie: budowy dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy na działkach nr 14/1 i 19 położonych przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie;

USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

polegającą na: **budowie dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy**

- na działkach nr ewid. 14/1 i 19 (obręb: Kalinowszczyzna 0014, arkusz: 8)
- położonych w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84
- pas drogowy - działka nr 32/1 (ul. Kalinowszczyzna – droga gminna);
- działka nr 15/1 (al. Andersa – droga powiatowa).

1. Linie rozgraniczające teren inwestycji.

Teren inwestycji oznaczono linią koloru czerwonego oraz literami: A B C D E F G – A (z wyłączeniem działki nr 13 oznaczonej literami H I J K - H), na mapie zasadniczej w skali 1:1000, stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

2. Ustalenia dotyczące rodzaju, funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu.

- zabudowa mieszkalno - usługowa;
- budowa dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy.

3. Warunki i wymagania kształtowania ładu przestrzennego.

- a) nieprzekraczalną linię zabudowy oznaczono na załączniku graficznym nr 1 do decyzji linią koloru niebieskiego;
- b) wysokość budynków – do 12,0 m;
- c) geometria dachu – przykrycia wielospadowe o nachyleniu połaci dachu do 35°, dopuszcza się dachy płaskie;
- d) projektowane rozwiązania odpowiadać powinny aktualnym standardom techniczno – użytkowym, zapewniając harmonijne uzupełnienie istniejącego zainwestowania.

4. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu.

- 4.1. Przedmiotowej inwestycji nie dotyczą zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z potrzeb ochrony środowiska.
- 4.2. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić wymogi ochrony środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.
- 4.3. W przypadku kolizji projektowanego zagospodarowania terenu z niską zielenią i drzewostanem w obrębie nieruchomości objętej inwestycją, należy uzyskać uzgodnienie z Miejskim Architektem Zieleni w Lublinie oraz zezwolenie na ewentualną wycinkę drzew i krzewów.

5. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

- 5.1. Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.
- 5.2. Zgodnie z art. 32 i 33 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) odkrycie w trakcie prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest zabytkiem, jest podstawą do obowiązkowego wstrzymania wszelkich prac mogących uszkodzić odkryty przedmiot, zabezpieczenia go i niezwłocznego powiadomienia Lubelskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie.
- 5.3. Teren inwestycji nie jest ujęty na Liście Dóbr Kultury Współczesnej.

6. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych.

- 6.1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.
- 6.2. Teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

7. Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej.

- 7.1. Obsługa komunikacyjna terenu inwestycji od ul. Kalinowszczyzna (drogi gminnej) poprzez istniejący zjazd.
- 7.2. Dla nowo projektowanych obiektów na terenie inwestycji należy zapewnić miejsca postojowe dla samochodów osobowych w ilości niezbędnej dla obsługi funkcji, a min.: 2 miejsca postojowe.
- 7.3. Projekty budowlane dróg i zjazdów, elementy urządzeń budowlanych (w tym również kioski, schody, pochylnie itp.) występujących w pasie drogowym wymagają uzgodnienia z właściwymi zarządcami dróg.
- 7.4. Zasilanie i zaopatrzenie w media infrastruktury technicznej (energię elektryczną, wodę, gaz, kanalizację sanitarną, kanalizację deszczową, telekomunikację) wnioskowanej inwestycji (o ile jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego) należy projektować zgodnie z warunkami określonymi przez dysponentów poszczególnych czynników.
- 7.5. Zabezpieczenie kolidującego z projektowaną inwestycją uzbrojenia technicznego rozwiązać na warunkach i w uzgodnieniu z zarządzającymi poszczególnych sieci.
- 7.6. Urządzenia budowlane związane z projektowanym obiektem budowlanym (np. szamba, oczyszczalnie ścieków, place postojowe itd.) należy projektować przy uwzględnieniu wymogów zawartych w § 7 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 j.t.).

8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich.

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym :

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- zabezpieczenie możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- zapewnienie dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- określenie warunków ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie,
- zapewnienie warunków ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

9. Informacje dodatkowe.

- 9.1. Decyzja niniejsza (zgodnie z art. 65 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) wygasa jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub jeśli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.
- 9.2. Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę (art. 55 cyt. wyżej ustawy).

9.3. Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana innym wnioskodawcom decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Dla przedmiotowego terenu zostały wydane decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego na rzecz Gminy Lublin:

- decyzja nr 20/15 z dnia 16 marca 2015 r., znak: AB-LA-I.6733.2.2.2015 dla rozbudowy istniejącego budynku Domu Pomocy Społecznej KALINA o łącznik i nowy segment wraz z budową, rozbudową i przebudową towarzyszących urządzeń budowlanych oraz zmieniająca ją decyzja nr 87/15 z dnia 21 września 2015 r., znak: AB-LA-I.6733.2.12.2015;
- decyzja nr 48/16 z dnia 12 maja 2016 r., znak: AB-LA-I.6733.2.4.2016 dla budowy budynku Rodzinnego Domu Pomocy świadczącego usługi bytowe i opiekuńcze.

9.4. Decyzja ta nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich.

9.5. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu, nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

9.6. Decyzja niniejsza nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po wydaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub, odpowiednio po zgłoszeniu nie objętym sprzeciwem.

9.7. O pozwolenie na budowę można wystąpić do Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin, ewentualnie zgłosić zamiar rozpoczęcia robót budowlanych, gdy decyzja stanie się ostateczna.

10. Warunki wynikające z przeprowadzonych uzgodnień.

W toku postępowania administracyjnego dokonano następujących uzgodnień z:

- Zarządem Dróg i Mostów w Lublinie, pismem, znak: IU-DE.4302.58.2016 z dnia 10 czerwca 2016 r. - bez uwag.

Integralną częścią niniejszej decyzji są niżej wymienione załączniki i pozostają do wglądu w aktach sprawy, w Wydziale Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin:

1. załącznik graficzny z oznaczonymi liniami rozgraniczającymi teren inwestycji
2. wyniki analizy:
 - załącznik nr 2 – część tekstowa
 - załącznik nr 3 – część graficzna

Projekt decyzji sporządziła: mgr inż. arch. Jadwiga Barbara Ciszewska

UZASADNIENIE

Inwestor wniósł o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla zamierzenia polegającego na budowie dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy na działkach nr 14/1 i 19 położonych przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

Zgodnie z art. 50 ust.1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199) inwestycja celu publicznego, w przypadku braku planu miejscowego lokalizowana jest w drodze decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Przeprowadzona w oparciu o art. 53 ust.3 analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji, wykazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych i warunkami wynikającymi z przeprowadzonych uzgodnień oraz spełnia wymagania inwestora zawarte we wniosku. Projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego uzyskał (patrz punkt 10 niniejszej decyzji) wszystkie niezbędne uzgodnienia wynikające z przepisów prawa i nie narusza interesu osób trzecich.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego zapewniono stronom czynny w nim udział.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie :

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Tomasza Zana 38 c, za pośrednictwem Prezydenta Miasta Lublin w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Odwołanie zgodnie z art. 53 ust. 6 winno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego przedmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

Otrzymują:

1. Wydział Inwestycji i Remontów
Urzędu Miasta Lublin
20-117 Lublin, ul. Podwale 3a

2. aa.

Mdok: 459740/06/2016

Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN

mgr inż. arch. *[podpis]* Malicka-Ząbek
ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Architektury i Budownictwa

Do wiadomości:

1. Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
2. Wydział Planowania w.m

MA

NIE PUSTANO OPŁATY SKARBOWEJ ZGODNIE
art. 7 pkt 3
z ustawy o opłacie skarbowej.....

INSPEKTOR
Amu
mgr inż. Anna Michalik



Wyniki analizy uwarunkowań zagospodarowania terenu

I. Lokalizacja i stan zainwestowania

Teren wnioskowanej inwestycji to działki nr 14/1 i 19 położone przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie, oznaczone na mapie rysunku analizy linią koloru czerwonego i literami ABCDEFG-A. Przedmiotowy teren o łącznej powierzchni 13837 m² zabudowany jest II – III kond. budynkiem Domu Pomocy Społecznej KALINA. W obrębie działki nr 14/1 wydzielona jest działka nr 13, oznaczona literami HIJK-H, zabudowa stacją trafo.

Na przedmiotowy teren zostały wydane decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego:

- decyzja nr 20/15 z dnia 16 marca 2015 r., znak: AB-LA-I.6733.2.2.2015 dla rozbudowy istniejącego budynku Domu Pomocy Społecznej KALINA o łącznik i nowy segment wraz z budową, rozbudową i przebudową towarzyszących urządzeń budowlanych oraz zmieniająca ją decyzja nr 87/15 z dnia 21 września 2015 r., znak: AB-LA-I.6733.2.12.2015;
- decyzja nr 48/16 z dnia 12 maja 2016 r., znak: AB-LA-I.6733.2.4.2016 dla budowy budynku Rodzinnego Domu Pomocy Społecznej świadczącego usługi bytowe i opiekuńcze.

II. Uwarunkowania planistyczne

1. W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin (uchwała Nr 359/XXII Rady Miasta z dnia 13 kwietnia 2000 r.) przedmiotowe działki znajdują się na terenach intensywnej urbanizacji.

2. Przedmiotowy teren w Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Funkcjonalnego Lubelskiego Zespołu Miejskiego, który utracił moc z dniem 31 grudnia 2003 r., położony był w obszarze oznaczonym symbolem IVA 20 UZ przeznaczonym pod usługi zdrowia.

3. Cały teren miasta Lublin objęty jest uchwałą nr 455/XX/2004 Rady Miasta Lublin z dnia 24 czerwca 2004 r. w sprawie kontynuacji prac nad miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego oraz uchwałą nr 1076/XLIII/2010 z dnia 24 czerwca 2010 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta.

III. Warunki wynikające z przepisów odrębnych

Ochrona konserwatorska:

1. Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.
2. Teren inwestycji nie jest ujęty na Liście Dóbr Kultury Współczesnej.

Ochrona środowiskowa:

1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach górniczych, narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

IV. W sąsiedztwie przedmiotowego terenu znajdują się:

- od północy: działka nr 16 wolna od zabudowy (tereny zielone), działka nr 18 zabudowana trzema XI kond. budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi, w obrębie działki nr 18 wydzielona jest 10 zabudowana stacją trafo;
- od wschodu: działki nr 15/1 i 41 – al. Andersa (droga powiatowa);
- od południa: działka nr 32/1 – ul. Kalinowszczyzna (droga gminna);
- od zachodu: działka nr 5 zabudowana III kond. budynkiem szkoły podstawowej, działka nr 11 wolna od zabudowy.

V. Decyzje o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, to wyjątkowy rodzaj decyzji wydawanych w sytuacji braku planu miejscowego dla grupy inwestycji związanych ze szczególnym interesem publicznym (skatalogowanym w art. 6 ustawy o gospodarce nieruchomościami z dnia 21 sierpnia 1997 r.). Charakteryzują się one uproszczonym – w stosunku do decyzji o warunkach zabudowy – trybem i formą wydawania. Ułatwienia proceduralne oraz merytoryczne (brak obowiązku spełnienia przesłanki dobrego sąsiedztwa) nadane przez ustawodawcę decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wynikają z faktu, iż służy ono kwalifikowanemu interesowi publicznemu.

Mając na uwadze zachowanie ładu przestrzennego i harmonijne zagospodarowanie terenu ustalono poniższe parametry dla wnioskowanej inwestycji (zgodnie z wnioskiem inwestora):

- wysokość budynków – do 12,0 m;
- geometria dachu – przykrycia wielospadowe o nachyleniu połaci dachu do 35°, dopuszcza się dachy płaskie.

Nieprzekraczalną linię zabudowy wyznaczono w odległości 5,0 m od dróg publicznych: ul. Kalinowszczyzna i al. Andersa.

VI. Dostęp do drogi publicznej i istniejącego lub projektowanego uzbrojenia terenu

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej ul. Kalinowszczyzna (drogi gminnej) oraz posiada dostęp do istniejących sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.

VII. Podsumowanie analizy

Przedmiotowy teren spełnia wymagania art. 50 ust. 1 i art. 53 ust. 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym dla budowy dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy przy zachowaniu warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U.2015.1422 j.t.).

Analizę sporządziła: mgr inż. arch. Jadwiga Barbara Ciszewska

ARCHITEKT
mgr inż. Jadwiga Barbara Ciszewska

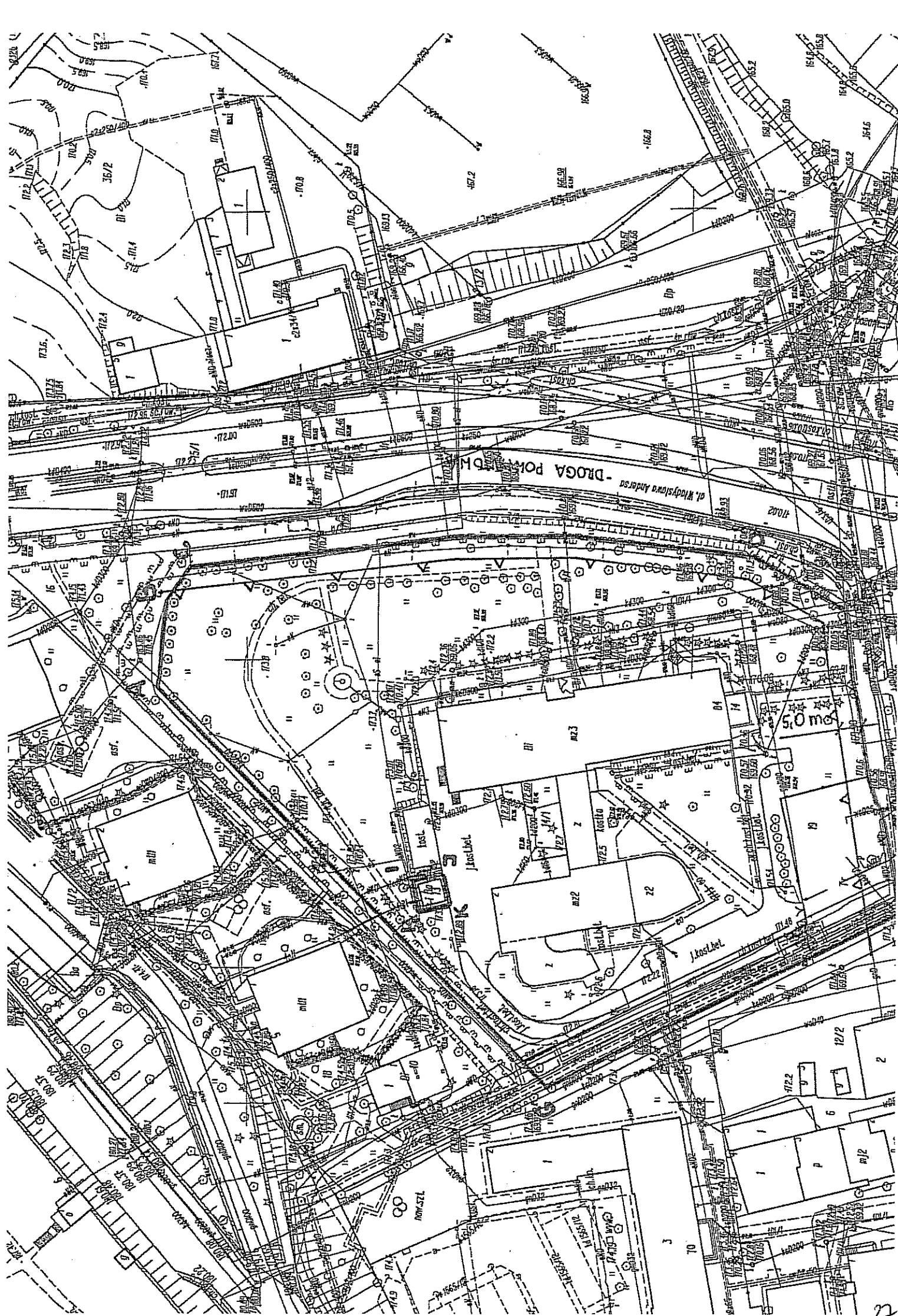
upr. bud. nr ewld. 1347/Lb/91

MA

Załącznik nr 2
do projektu decyzji nr 63/16
z dnia 16-06-2016 r.
znak: AB-1A-1.6733.2.6.2016

Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN

mgr inż. arch. Beata Małacka-Ząbek
ZASTĘPCA DYREKTORA
Wydziału Architektury i Budownictwa

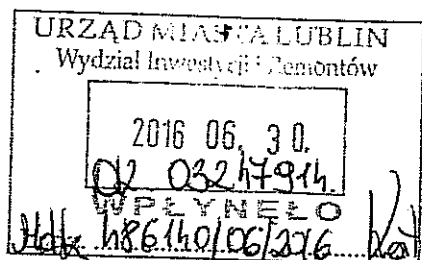


Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

IU-UD.4332.183.2016

Lublin, dnia 27.06.2016 r.



P. Kalka
Wydział Inwestycji i Remontów

Urząd Miasta Lublin

ul. Podwale 3a

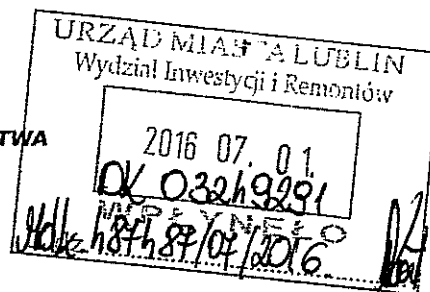
20-117 Lublin

dot. obsługi komunikacyjnej działek nr ewid. 14/1 i 19.

W odpowiedzi na pismo z dnia 20.06.2016 r., Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie oświadcza (na podstawie art. 34 ust.3 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane - Dz.U. z 2016 r. poz. 290 tekst jedn.), że istnieje możliwość połączenia działek nr ewid. 14/1 i 19 (obr. 14, ark. 8) **położonych przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie** z urządzoną drogą gminną nr 106340L – ul. Kalinowszczyzna poprzez istniejący zjazd.

Z up. Prezydenta Miasta Lublin
ZASTĘPCA DYREKTORA
Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie
ds. Przygotowania Inwestycji
mgr inż. Mirosław Łuciuk

ul. Kalinowszczyzna-K-002



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.

Oddział w Tarnowie

ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów

tel. 14 632 31 00, faks 14 632 31 11

Zakład w Lublinie

ul. Diamentowa 15, 20-471 Lublin

tel. 81 445 21 00, faks 81 445 21 33

Gmina Lublin

pl. Króla Władysława Łokietka 1

20-109 Lublin

Nasz znak: PSG6IV / 681ZDK / 62 / 1 / 421720/16 / 2 / 16

Numer dokumentu: 681ZDKWP1/1828/16

Lublin, 29.06.2016 r.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ

Przewidywany pobór gazu ziemnego wysokometanowego w ilości nie większej niż 10 m³/h

W odpowiedzi na wniosek z dnia 23.06.2016 r., w oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego Dz. U. z 22 lipca 2010 r. nr 133 poz. 891, wydaje się następujące Warunki przyłączenia do sieci gazowej:

- Rodzaj paliwa wg PN-C-04750:2011: gaz z rodziny gazy ziemne, wysokometanowy, symbol E.
- Miejsce przyłączenia instalacji podmiotu (Punkt wyjścia z systemu gazowego): *dwa budynki jednorodzinne z funkcją rodzinnego domu pomocy*, Lublin, ul. Kalinowszczyzna, dz. 14/1,19, gmina: Lublin.
- Cel wykorzystania paliwa gazowego:
 - Przygotowanie posiłków
 - Przygotowanie ciepłej wody
 - Ogrzewanie pomieszczeń
- Rodzaj i ilość urządzeń gazowych, które będą podłączone do instalacji gazowej:

Urządzenie	Moc urządzenia [kW]	Liczba urządzeń [szt.]	Moc urządzeń [kW]
Kocioł CO + CWU	28	2	56
Kuchnia gazowa z piekarnikiem gazowym	11	4	44
Łączna moc [kW]			100

- Dostawa i odbiór paliwa gazowego:
 - Moc przyłączeniowa: 6,4 [m³/h];
 - Roczny odbiór paliwa gazowego: 7040 [m³/rok] / 77244 [kWh/rok].
- Miejsce włączenia do czynnej sieci gazowej:
 - Gazociąg niskiego ciśnienia;
 - Materiał stal, DN 80 [mm];
 - Lokalizacja: Lublin, ul. Kalinowszczyzna.
- Ciśnienie paliwa gazowego:
 - w sieci dystrybucyjnej: minimalne: 1.6 [kPa], maksymalne: 2.5 [kPa]
 - w punkcie dostarczania i odbioru: minimalne 1.6 [kPa], maksymalne: 2 [kPa].
- Zakres i parametry techniczne budowy przyłącza (odcinka od gazociągu do kurka głównego włącznika) służącego do przyłączenia instalacji gazowej znajdującej się w obiekcie Klienta:
Liczba przyłączy: 1 szt.

Ciśnienie	Moc przyłączeniowa	Materiał-rodzaj, typ, typoszereg,	Średnica [mm]	Długość [m]
niskie	7	SDR11 PE100	dn 50	20

8.1. Dodatkowe informacje techniczne dotyczące budowy przyłącza gazowego: - nie dotyczy.

9. Wymagania dotyczące kontroli dostawy i odbioru paliwa gazowego:
- 9.1. Miejsce dostawy i odbioru: kurek główny;
 - 9.2. Miejsce usytuowania punktu gazowego: jak w punkcie poniżej;
 - 9.3. Charakterystyka układu pomiarowego:
 - 9.3.1. typ gazomierza: **miechowy G6 - 1 [szt.]**, rozstaw króćców: 130 [mm], lokalizacja: **w ogrodzeniu posesji od strony drogi, urządzenie projektowane;**
10. Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej PSG sp. z o.o. i instalacji odbiorcy przyłączanego stanowi: kurek główny zainstalowany jako pierwszy kurek od strony gazociągu, zlokalizowany: w ogrodzeniu posesji od strony drogi .
11. Przyłącze i podziemne odcinki instalacji powinny być zaprojektowane i wykonane, w trybie określonym prawem budowlanym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) w oparciu o dokumentację techniczną oraz dokumenty wymagane prawem budowlanym.
12. Instalacja gazowa powinna być zaprojektowana i wykonana w trybie określonym Prawem budowlanym, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690) z późn. zmianami w oparciu o dokumentację techniczną, na którą uzyskano prawomocne pozwolenie na budowę. Zgodnie z powyższymi przepisami zabrania się stosowania w jednym budynku gazu płynnego i gazu z sieci gazowej.
13. Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gazowej leży po stronie Klienta.
14. Dokumentację projektową należy uzgodnić we właściwym terytorialnie Oddziale/Zakładzie w zakresie rozwiązań technicznych budowy przyłącza oraz pomiaru paliwa gazowego.
15. Opłata za przyłączenie jest ustalana i pobierana w wysokości wynikającej z Taryfy obowiązującej w dniu zawarcia Umowy o przyłączenie.
16. Opłata za przyłączenie określona zostanie w Umowie o przyłączenie, stanowiącej podstawę do rozpoczęcia przez PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie prac projektowych i budowlanych.
17. Szacunkowa wysokość opłaty za przyłączenie wynosi 2 068,20 zł netto plus podatek VAT, to jest łącznie 2 543,89 zł.
18. Zakres przyłączenia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej i uzyskanie dokumentu określonego Prawem budowlanym, wykonanie przyłączenia, nadzór nad jego realizacją, włączenie do czynnej sieci gazowej oraz montaż gazomierza wraz z instalacją reduktora ciśnienia.
19. Przyłączane do sieci urządzenia i instalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
- 19.1. bezpieczeństwo funkcjonowania systemu gazowego,
 - 19.2. zabezpieczenie systemu gazowego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń,
 - 19.3. zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu paliw gazowych.
20. Realizacja przyłączenia do sieci gazowej może nastąpić po zawarciu Umowy o przyłączenie na pisemny wniosek Klienta i uzyskaniu przez PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie zgód właścicieli działek, przez które przebiegać będzie przyłącze, będących we władaniu osób trzecich. Planowany termin realizacji przyłączenia: 6 miesięcy od zawarcia Umowy o przyłączenie
21. W przypadku zmiany parametrów odbioru paliwa gazowego należy ponownie wystąpić z Wnioskiem o określenie nowych Warunków przyłączenia do sieci gazowej.
22. Warunki przyłączenia są ważne przez okres 24 miesięcy od daty ich wydania.
23. Warunki przyłączenia sporządzono w dwóch egzemplarzach, w tym jeden dla Klienta.
24. Klauzule:
- 24.1. W realizacji przyłączenia (w tym w opracowaniach projektowych) należy stosować rozwiązania techniczne i technologiczne przewidziane wewnętrznymi opracowaniami PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, których odpowiednie części tematyczne będą udostępnione projektantowi / wykonawcy na jego zgłoszenie, wyrażone w formie pisemnej, lub elektronicznej.
 - 24.2. Projekt instalacji gazowej nie podlega uzgodnieniu w PSG sp. z o.o.
 - 24.3. Niniejsze Warunki przyłączenia do sieci gazowej stanowią oświadczenie o zapewnieniu dostarczania paliwa gazowego w rozumieniu art. 34 ust. 3 pkt. 3 lit. A) Ustawy Prawo budowlane oraz art. 7 ust. 14 Ustawy Prawo energetyczne, jednak nie są zobowiązaniem do sprzedaży paliwa gazowego.
 - 24.4. PSG sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za działanie Klienta związane z przyłączeniem, podjęte przed zawarciem Umowy o przyłączenie.
 - 24.5. Jeżeli Klient, w ciągu 30 dni od dnia otrzymania Warunków przyłączenia nie wystąpi do PSG sp. z o.o. z Wnioskiem o zawarcie Umowy o przyłączenie, a zostały określone Warunki przyłączenia do sieci

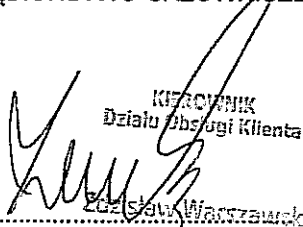
dystrybucyjnej, dla realizacji których niezbędne byłoby wykorzystanie tej samej przepustowości technicznej systemu dystrybucyjnego lub zostały określone Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej, które dotyczą obszaru pokrywającego się terytorialnie w całości lub części, PSG sp. z o.o. zawiera Umowy o przyłączenie do sieci z uwzględnieniem kolejności wpływu kompletnych Wniosków o zawarcie Umowy o przyłączenie, w miarę istniejących warunków technicznych w szczególności wolnych przepustowości technicznych systemu dystrybucyjnego.

24.6. Zawarcie Umowy o przyłączenie podtrzymuje ważność Warunków przyłączenia.

24.7. Wzór Umowy o przyłączenie udostępniany jest na stronie internetowej PSG sp. z o.o. – www.psgaz.pl.

24.8. Inne istotne dla realizacji przedmiotowego przyłączenia informacje: *brak*

PRZEDSIĘBIORSTWO GAZOWNICZE


KIEROWNIK
Działu Obsługi Klienta
Zdzisław Warszawski

Opracował(a): Elżbieta Wilczewska ;ZDK/62/2234/16

Dodatkowe informacje można uzyskać pod numerem telefonu: (81) 4452-146 (776 + 146)

Data odbioru lub wysłania do Klienta:

Potwierdzam odbiór niniejszych Warunków przyłączenia do sieci gazowej

.....
(miejscowość, data i czytelny podpis Klienta)

Otrzymują:

1. Klient,
2. 681ZDK a/a.



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat

tel. 81 532 37 56
fax 81 532 19 10

Centrala

tel. 81 532 42 81

Biuro

Obsługa Klienta

al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 81 532 01 80

Pogotowie Wod.-Kan.

tel. 81 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzyska

ul. Zemborzyska 114a
20-445 Lublin
tel. 81 744 36 41
fax 81 744 32 80

Oczyszczalnia Ścieków "Hajdów"

ul. Łagiewnicko 5
20-228 Lublin
tel. 81 746 01 01
fax 81 746 03 33

Centralne

Laboratorium

ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 81 746 03 24
fax 81 746 30 83

Dział Zamówień Publicznych

fax 81 532 42 81
www.288



NC-1999/2



NC-1999/1



EMAS

Zweryfikowany
system zarządzania
środowiskowego
REG. 200. PL. 236.002.11

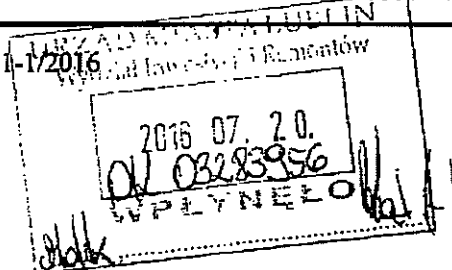


PL 140167



AB 383

KT/5004-11/2016



Lublin, 13.07.2016r.

Gmina Lublin

Wydział Inwestycji i Remontów

ul. Podwałe 3a

20-117 Lublin

Dotyczy: warunków technicznych wod.-kan. w związku z projektowaniem dwóch budynków jednorodzinnych na terenie Domu Pomocy Społecznej przy ul. Kalinowszczyzna 84 (dz. nr 14/1, 19).

Odpowiadając na wystąpienie w sprawie jw. informujemy, że zapewnimy dostawę wody do projektowanej rozbudowy na wskazanej nieruchomości o dwa budynki rodzinnego domu pomocy w budynkach jednorodzinnych ($Q=3,66\text{m}^3/\text{d}$ dla obu budynków, w tym $q_{\text{max}}=2,9\text{l/s}$) oraz odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych poprzez istniejące przyłącza wod.-kan. Domu Pomocy Społecznej, przy uwzględnieniu poniższych warunków:

I. Dostawa wody

1. Zasilenie w wodę – poprzez istniejące przyłącze wodociągowe $\varnothing 90\text{mm}$ (PE) / $\varnothing 63\text{mm}$ (PE), po sprawdzeniu jego przepustowości w stosunku do całkowitych rozbiorów na przyłączy. Włączenie - z instalacji za wodomierzem głównym.
2. W obliczeniach uwzględnić projektowaną rozbudowę istniejącego budynku DPS o nowy segment (warunki techniczne KT/5004-11/2016; projekt nie uzyskał jeszcze uzgodnienia MPWiK).
3. Rzędna linii ciśnień w sieci wodociągowej w tym rejonie wynosi aktualnie ok. 223 – 227 m n.p.m. w warunkach normalnej eksploatacji i bezawaryjnej pracy systemu wodociągowego.
4. Wg Ustawy o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991r. (Dz.U.09.178.1380 z późn. zm.) obowiązek zabezpieczenia obiektu przed zagrożeniem pożarowym spoczywa na właścicielu, użytkowniku lub zarządcy obiektu. W przypadku, gdy inwestor przyjmie, że bezpośrednim źródłem zasilania w wodę dla celów p.poż. na terenie posesji jest sieć miejska odpowiedzialność za takie rozwiązanie w zakresie ochrony p.poż. ponosi właściciel, użytkownik lub zarządca obiektu. Niezawodność dostawy wody na cele p.poż. może gwarantować odpowiednio dobrany zbiornik, stale napełniony wodą.
5. W opracowywanym projekcie przedstawić:
 - nowy całkowity bilans wod.-kan. dla nieruchomości obsługiwanej wodomierzem głównym (m^3/d , m^3/h , l/s),
 - sprawdzenie doboru wodomierza głównego i przepustowości przyłącza wodociągowego z uwzględnieniem nowych przepływów chwilowych,
 - rysunek przedstawiający sposób zabezpieczenia sieci miejskiej przed wtórnym zanieczyszczeniem wody uwzględniający sposób użytkowania instalacji, a wynikający z wymagań normy PN-EN 1717:2003, obejmujący również zestaw wodomierza głównego,
 - obliczenia wysokości ciśnienia dyspozycyjnego dla najniekorzystniej położonych przyborów na posesji, hydrantów p.poż na instalacji wewnętrznej.

II. Odprowadzenie ścieków sanitarnych i deszczowych

1. Skład ścieków odprowadzanych do sieci kanalizacji sanitarnej nie może przekraczać wartości podanych w załączniku.
2. Łączna ilość wód deszczowych odprowadzanych z całej nieruchomości do kanalizacji miejskiej (z uwzględnieniem rozbudowy objętej warunkami technicznymi KT/5004-11/2016) nie może przekroczyć wielkości wynikającej ze współczynników spływu $\psi=0,70$, $\psi=0,25$ przyjętych dla tego terenu w „Koncepcji ogólnej kanalizacji deszczowej dla m. Lublina” (Lemtech Consulting Sp. z o. o., Kraków; 2013r.), dla natężenia deszczu miarodajnego $q = 127 \text{ l/s} \times \text{ha}$.
3. Dla odwodnienia terenu należy stosować wpusty deszczowe z osadnikiem.

kapitał zakładowy, stan na dzień 10.09.2015 r.: 279.969.000,00 PLN

KRS 000017728, SR LUBLIN-WSCHÓD W LUBLINIE
Z SIEDZIBĄ W ŚWIDNIKU, VI Wł Gosp. KRS
REGON 430981982 NIP 712-015-02-95

PeKaO S.A. III O/Lublin 28 1240 2382 1111 0010 0273 1404

4. Nie wyrażamy zgody na odprowadzanie wód deszczowych do kanalizacji sanitarnej i ścieków sanitarnych do kanalizacji deszczowej.
5. W dokumentacji przedstawić (jeżeli dotyczy) lokalizację, dobór oraz charakterystykę urządzeń:
 - podczyszczających ścieki sanitarne,
 - ograniczających ilość wód deszczowych odprowadzanych do sieci miejskiej,
 - retencjonujących wody opadoweZastrzegamy sobie prawo kontroli jakości i ilości ścieków odprowadzanych do kanalizacji miejskiej.

III. Dodatkowe wymagania i informacje:

1. Należy skoordynować prace projektowe dotyczące rozbudowy na posesji w oparciu o niniejsze warunki i warunki KT/5004-11/2016.
2. Przyłącze wodociągowe $\varnothing 40 \times 3,7$ mm (PE) oraz zrealizowane w latach 80-tych XX wieku przyłącze kanalizacji sanitarnej $\varnothing 150$ (kam.), które obsługiwały dawny kiosk na tym terenie należy przewidzieć do likwidacji. Sposób likwidacji przyłączy przedstawić w projekcie.
3. Przy projektowaniu należy uwzględnić wymagania zawarte w „Wytocznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” (dostępnych na stronie internetowej www.mpwik.lublin.pl lub w Biurze Obsługi Klienta).
4. Projekt podlega uzgodnieniu w MPWiK.
5. W przypadku konieczności zmiany wodomierza, MPWiK dokona jego wymiany zgodnie z rozwiązaniami projektowymi.
6. W przypadku potrzeby odrębnej obsługi wod.-kan. projektowanych budynków względem budynku głównego, warunki techniczne będą mogły zostać określone odrębnym pismem, po sprecyzowaniu przez Wnioskodawcę swoich oczekiwań.
7. Niniejsze warunki pozostają aktualne przez okres jednego roku od daty ich wydania i należy je załączyć do projektu przedstawianego do uzgodnienia.
8. W sprawach dotyczących niniejszego pisma można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. Lublin, al. Piłsudskiego 15, budynek B, pokój nr 124, tel. 81-532-42-81 wew. 206.

W załączeniu:

Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach sanitarnych

Otrzymują:

1. Adresat
2. KT a/a

KIEROWNIK
Działu Technicznego
mgr inż. Jolanta Bąkowska

Z2	Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia w ściekach wprowadzanych do urządzeń kanalizacyjnych	Str. 1/1	
P24		Poziom wydania	4

Lp	Wskaźnik zanieczyszczenia	Jednostka	Wartość
1	Temperatura próbki (w czasie poboru)	°C	35
2	Odczyn [pH]	pH	6,5-9,5
3	BZT ₅	mg O ₂ /l	800
4	ChZT _{Cr}	mg O ₂ /l	1500
5	Zawiesina ogólna	mg/l	600
6	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	200
7	Azot azotynowy	mg N _{NO2} /l	10
8	Fosfor ogólny	mg P/l	16
9	Substancje ekstrahujące się eterem naftowym	mg/l	100
10	Węglowodory ropopochodne	mg/l	15
11	Cynk	mg Zn/l	5
12	Chrom ogólny	mg Cr/l	1
13	Chrom ⁺⁶	mg Cr ⁺⁶ /l	0,2
14	Kadm	mg Cd/l	0,4
15	Miedź	mg Cu/l	1
16	Nikiel	mg Ni/l	1
17	Ołów	mg Pb/l	1
18	Rtęć	mg Hg/l	0,06
19	Srebro	mg Ag/l	0,5
20	Chlorki	mg Cl/l	1000
21	Siarczany	mg SO ₄ /l	500
22	Siarczki	mg S/l	1
23	Detergenty surfaktanty anionowe	mg/l	15

W przypadku wystąpienia substancji innych niż podane w tabeli, skład odprowadzanych ścieków powinien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U.06.136.964).



PGE Dystrybucja S.A.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
ul. Wolska 12 20-411 Lublin
Tel. centrala 81 445 10 00
Faks: 81 746 43 33
Email: sekretariat.ze1@pgedystrybucja.pl
Tel. RP 81 445 11 29

WP

Lublin, dnia 30.06.2016 r.

Nr WP 92572 - 758/RE-1/2016

Załącznik nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**GMINA LUBLIN
PLAC ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN**

**UM LUBLIN WYDZIAŁ INWESTYCJI I REMONTÓW
20-117 LUBLIN UL. PODWALE 3A**

Warunki przyłączenia nr 92572 - 758/RE-1/2016 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,40 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: dwa budynki jednorodzinne z funkcją RDP - "Rodzinny Dom Pomocy". Lokalizacja: Lublin, ul. Kalinowszczyzna 84 gm. Lublin, działka nr 14/1 ; 19.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 14.06.2016r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linie kablowe YAKY 4x240mm² ul. Kalinowszczyzna 84 ; K-616 Kalinowszczyzna.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 2 x 18,00 kW łącznie 36,00 kW - zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: wybudować złącze kablowo-pomiarowe ZK-3L2+3L00+4P z usytuowaniem go przy granicy zgłoszonej posesji w miejscu ogólnie dostępnym i dogodnym do obsługi (lokalizację złącza należy uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto) ; zasilanie projektowanego złącza kablowo-pomiarowego wykonać z wykorzystaniem istniejących linii kablowych YAKY 4x240mm² ; istniejące złącze kablowo-rozdziałowe ZK-3j należy zdemontować ; szczegóły techniczne uzgodnić na etapie projektowania w RE Lublin-Miasto, urządzenia wybudować zgodnie z planem rozbudowy D1C1/16/PC100136
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem: nie dotyczy.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy Zgłoszony obiekt zasilć zalicznikowymi liniami zasilającymi o przekroju dostosowanym do obciążenia od projektowanego złącza kablowo-pomiarowego. Przewód ochronny instalacji elektrycznej wykonać poza złączem kablowo-pomiarowym, od tablicy głównej.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: w projektowanym ww. złączu kablowo-pomiarowym ZK+P.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego
 - 8.1. Zastosować 2 x bezpośredni układ pomiarowy energii elektrycznej na napięciu 0,4 kV spełniający poniższe wymogi:
 - 8.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego muszą spełniać wymagania prawa.
 - 8.3. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.

- 8.4. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.
- 8.5. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie).
System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
- 8.6. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia przedlicznikowego: wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości $2 \times 32 \text{ A}$, usytuować w ww. projektowanym złączu kablowo-pomiarowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: - TT
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - w przypadku kolizji zgłoszonego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej; w celu określenia „Umowy o przełożenie sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A. należy wystąpić do RE Lublin-Miasto odrębnym pismem,
 - na powyższe przedłożyć do sprawdzenia w RE Lublin-Miasto dokumentację projektową opracowaną w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych i rozwiązania typowe,
 - zastosować zamki z wkładką typu "MASTER-KEY"; urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty; zastosować złącze z tworzywa termoutwardzalnych, lakierowane
 - w przypadku zainstalowania odbiorów wymagających dużej pewności zasilania należy zainstalować dodatkowe źródło energii - agregat prądotwórczy z którego zasilanie wykonać w sposób uniemożliwiający podanie napięcia na sieć PGE Dystrybucja S.A.; szczegóły związane z zasilaniem oraz schemat ideowy należy uzgodnić na roboczo w RE Lublin-Miasto na etapie prac projektowych; należy opracować instrukcję współpracy agregatu prądotwórczego z siecią PGE Dystrybucja S.A. którą uzgodnić w RE Lublin-Miasto,
15. Uwagi dodatkowe: szczegóły techniczne uzgodnić w Zakładzie Energetycznym przed przystąpieniem do prac projektowych.
PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
MAREK MAŁEK

Kierownik Wydziału
Przyłączania i Rozwoju

Sławomir Skupiński

ROZDZIAŁ II

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAKI

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Rys. 1. Projekt zagospodarowania działki skala 1:500

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiot inwestycji obejmuje budowę dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy w zakresie: architektury, konstrukcji, wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod - kan, c.o., gazu, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, zewnętrznej instalacji: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektrycznych i teletechnicznych, ciągów komunikacyjnych. Inwestycja zlokalizowana jest w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84, nr ew.dz.: 14/1, 19, obręb ewidencyjny: Kalinowszczyzna 0014, jednostka ewidencyjna: M.Lublin,

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy, w zakresie: architektury, konstrukcji, wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod - kan, c.o., gazu, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, zewnętrznej instalacji: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektrycznych i teletechnicznych, ciągów komunikacyjnych.

1.3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ARTECH Pracownia Projektowo Badawcza Izabella Tarka,

20-709 Lublin, ul. A. Struga 7, NIP 6611001871

1.4. INWESTOR

GMINA LUBLIN, PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Umowy i wytyczne projektowe

2.2. Polskie Normy i normatywy projektowania

2.3. Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Lublin

3. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1) PRZEDMIOT INWESTYCJI, A W WYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO OBEJMUJĄCEGO WIĘCEJ NIŻ JEDEN OBIEKT BUDOWLANY - ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW;

Przedmiotem inwestycji jest budowa dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy w zakresie: architektury, konstrukcji, wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod - kan, c.o., gazu, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, zewnętrznej instalacji: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektrycznych i teletechnicznych, ciągów komunikacyjnych.

2) ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ZMIAN, W TYM ROZBIÓREK OBIEKTÓW OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO DALSZEGO UŻYTKOWANIA

Inwestycja zlokalizowany jest w Lubinie w północno-wschodniej części miasta na terenie Domu Pomocy Społecznej "Kalina", przy ul. Kalinowszczyzna 84, nr ew. dz. 14/1, 19, będącego jednostką organizacyjną Miasta Lublina. Na działce w północnej i centralnej części znajduje się budynek Domu Pomocy Społecznej "Kalina". Teren wokół budynku jest uzbrojony w infrastrukturę techniczną. Do budynku doprowadzona jest wodna, kanalizacja sanitarna, deszczowa, gaz, kanał c.o., przyłącze elektroenergetyczne, teletechniczne, w pobliżu znajdują się hydranty p. pożarowe zlokalizowane przy ulicy Kalinowszczyzna. Cały teren jest oświetlony, częściowo ogrodzony. Budynek posiada dostęp do drogi publicznej poprzez wewnętrzny układ komunikacyjny z kierunku ulicy Kalinowszczyzna. Na terenie urządzona jest komunikacja piesza i kołowa, parkingi, urządzone są tereny zielone. Budynek dostępny jest dla osób niepełnosprawnych. Na parkingu wydzielone są miejsca postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych.

Teren w miejscu lokalizacji budowy jest wolny od uzbrojenia technicznego. Przewiduje się rozbiórkę fragmentu ogrodzenia przechodzącego przez teren inwestycji oraz dojścia i część zatoczki manewrowej od strony północnej planowanych budynków, poza tym wszystkie istniejące obiekty przeznaczone są do dalszego użytkowania. Wycięte będą drzewa kolidujące z inwestycją, w miejsce których wykonane będą nowe nasadzenia.

Teren przeznaczony pod inwestycję zgodnie Decyzją nr 63/16 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym z dnia 16 czerwca 2016r., przeznaczony jest pod budowę dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy.

3) PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANymi, UKŁAD KOMUNIKACYJNY, W TYM PARAMETRY TECHNICZNE DRÓG POŻAROWYCH, SIECI I URZĄDZENIA UZBROJENIA TERENU ZAPEWNIĄJĄCE PRZECIWPÓŻAROWE ZAOPATRZENIE W WODĘ, UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO UZUPEŁNIENIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Na działce w części południowej projektuje się dwa budynki jednorodzinne, wolnostojące. Projektowane budynki będą trzykondygnacyjne (parter i dwa piętra), niskie bez podpiwniczenia. Dachy płaskie, odwodnienie wód deszczowych z dachów zewnętrzne - zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej do istniejącego systemu kanalizacyjnego – wg cz. sanitarnej. Teren na którym będzie budowa jest wolny od infrastruktury technicznej, obecnie znajduje się tam teren zielony. Przez środek działki oraz od południa i północy

przebiega ogrodzenie z pręseł stalowych które przeznacza się do rozbiórki. Do działki dochodzi KsD150, wo25, znajduje się szafka elektryczna oraz od północy planowanej inwestycji przebiega gn80 oraz jest urządzony ciąg komunikacyjny z kostki betonowej który będzie częściowo przebudowany.

Budynki dostępne będą z istniejącego układu komunikacyjnego. Przy budynkach zaprojektowano chodniki, opaski. Nawierzchnie wykonane będą z kostki betonowej i grysów kamiennych. Od strony północnej zaprojektowano 4 miejsc parkingowe w tym dwa dla osób niepełnosprawnych. Nawierzchnie miejsc postojowych wykonane będą z EKOKRATKI. Projektuje się przebudowę istniejącego chodnika od północy. Istniejące nawierzchnie należy rozebrać i wykonać nowe - wg cz. drogowej. Śmieci gromadzone będą w istniejącym na działce śmietniku. Droga pożarowa istniejąca, hydrant zewnętrzny do gaszenia pożarów istniejący. Budowa wymaga likwidacji 2 drzew kolidujących z inwestycją. W zamian nich wykonane będą nowe nasadzenia. Chodnik zaprojektowany od strony wschodniej będzie wyposażony w barierkę zlokalizowaną wzdłuż krawężnika. Od wschodu projektowana jest droga z wjazdem na posesję z ulicy Kalinowszczyzna które stanowią oddzielne zadanie inwestycyjne i oddzielne opracowanie projektowe.

Do budynku projektowane są zewnętrzne instalacje wody, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, gazowej, energii elektrycznej i zewnętrzne instalacje teletechniczna – wg projektów branżowych. Roboty budowlane przy obiektach i urządzeniach infrastruktury technicznej należy prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa. Od strony ulicy Kalinowszczyzna planuje się wykonanie nowego ogrodzenia panelowego. Ogrodzenie będzie wyposażone w bramę przesuwaną i furtkę łączącą istniejący projektowany układ komunikacji pieszej z chodnikiem wzdłuż ul. Kalinowszczyzna. Projekt ogrodzenia stanowić będzie oddzielne opracowanie.

Teren przeznaczony pod zieleni po wykonanych pracach budowlanych należy uzupełnić ziemią i ustabilizować warstwami co 30 cm, wyprofilować ze spadkiem od budynku, nawieźć ziemię urodzajną, obsiać trawą gazonową.

4) ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU JAK: POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANYCH I ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH, POWIERZCHNIE DRÓG, PARKINGÓW, PLACÓW I CHODNIKÓW, POWIERZCHNIA ZIELENI LUB POWIERZCHNIA BIOLOGICZNE CZYNNA ORAZ INNYCH CZĘŚCI TERENU NIEZBĘDNYCH DO SPRAWDZENIA ZGODNOŚCI Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO, A W PRZYPADKU JEGO BRAKU Z DECYZJĄ O WARUNKACH ZABUDOWY ALBO DECYZJĄ O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej w granicach opracowania A-B-C-D-E-F-G-H:

Powierzchnia działki w obrębie opracowania A-B-C-B	3068,31m ²
Powierzchnia zabudowy istniejącej w zakresie opracowania	222,35
Pow. zabudowy projektowanej razem w tym: budynek 1 budynek 2	284,93m ² 140,31m ² 144,62m ²
Powierzchnia ciągu pieszo-jezdnego przebudowanego (kostka betonowa)	68,00m ²
Projektowane chodniki, opaski (kostka betonowa, grys kamienny)	233,54m ² +57,58m ²
Ciek betonowy	6,00m ²
Pow. miejsc postoj. EKOKRATKA	59,21m ²
Pow. projektowanej drogi w granicach II etap inwestycji – oddzielne opracowanie	203,35m ²
Powierzchnie utwardzona pozostałe w granicach opracowania	619,35 m ²
Powierzchnia zieleni w granicach opracowania	1314,00m ²

Budynek 1

ilość kondygnacji - 3

wysokość budynku : 6,69m

szerokość elewacji frontowej: 11,72m

długość budynku: 13,02m

dach płaski, pokrycie dachu papa

nachylenie połaci dachowej: 6,6% tj. 4stopnie.

Budynek 2

ilość kondygnacji - 3

wysokość budynku : 6,69m

szerokość elewacji frontowej: 14,02m

długość budynku: 13,22m

dach płaski, pokrycie dachu papa

nachylenie połaci dachowej: 6%, tj. 4 stopnie.

- zabudowa mieszkalno – usługowa. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31 maja 2012 roku rodzinne domy pomocy można prowadzić w budynkach jednorodzinnych w których świadczone będą usługi bytowe i opiekuńcze z zachowaniem warunków określonych w przytoczonym rozporządzeniu.
- budowa dwóch budynków mieszkalnych jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy

- Zachowano nieprzekraczalną linię zabudowy
- wysokość budynków do 12,0m
- dachy płaski o nachyleniu połaci do 35°
- Projektowane rozwiązania odpowiadają aktualnym standardom techniczno – użytkowym.
- ilość projektowanych miejsc parkingowych dla dwóch budynków - 4 w tym 2 dla osoby niepełnosprawnej

Projekt inwestycji jest zgodny z Decyzją nr 63/16 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu gminnym z dnia 16 czerwca 2016r.

5) DANE INFORMACYJNE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Działka na której jest projektowany obiekt nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

Teren przeznaczony pod inwestycję zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy przeznaczony jest pod budowę dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy.

6) DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Nie dotyczy

7) INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANEYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI.

Planowana budowa nie zagraża środowisku oraz higienie i zdrowiu przyszłych użytkowników budynku.

Inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących rażąco oddziaływać na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 lipca 2010r. W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowana inwestycja nie powoduje naruszeń interesów osób trzecich, nie ogranicza dojeżdż dojazdów oraz nie ogranicza dostępu do światła, nie powoduje ponadnormatywnego hałasu, drgań, nie ogranicza dostępności korzystania z dostaw mediów: wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności. Nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Prace budowlane prowadzone będą przez firmy specjalistyczne.

Budynki będą wzniesione poza zasięgiem zagrożeń i uciążliwości do których w szczególności zalicza się: szkodliwe promieniowanie i oddziaływanie pól

elektromagnetycznych; hałas i drgania (wibracje); zanieczyszczenie powietrza; zanieczyszczenie gruntu i wód; powodzie i zalewanie wodami opadowymi; osuwiska gruntu, lawiny skalne i śnieżne; szkody spowodowane działalnością górniczą.

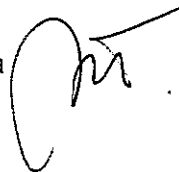
Inwestycja będzie wykonana z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników lub sąsiadów, w szczególności w wyniku: 1) wydzielania się gazów toksycznych; 2) obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu; 3) niebezpiecznego promieniowania; 4) zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby; 5) nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej; 6) występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach; 7) niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego; 8) przedostawania się gryzoni do wnętrza; 9) graniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego.

8) INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie występują.

9) POWIERZCHNIA PROJEKTOWANEJ ZBUDOWY (dwóch budynków): 284,93m²

opracowała: mgr inż. arch. Izabella Tarka



Biurowie Usług Geodezyjnych
Jakub Januszkiewicz
20-537 Lublin, ul. Sasankowa 4/50
NIP 712-298-83-58. REG.060141745

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin
ul. Kalinowszczyzna 84
Jednostka ewidencyjna 0663.01_1 LUBLIN
Obr. 14 Kalinowszczyzna ark. 8 dz. Nr 13, 14/1, 19
Obr. 14 ark. 14 dz. Nr 32/1
ID. GD-OD-II.6640.1848.2016
Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
m. Lublina w skali 1:500 według aktualności
na dzień 2016-06-20. Układ odniesienia - 2000/8.
Poziom odniesienia - Kronsztadt „60”.
Nie przeprowadzono badania KW.

Lublin 2016-06-20
Rob. Nr 37/16

WYKONAWCA
Geodeta Uprawniony Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz

Geodeta uprawniony
Nr 9495

Tadeusz Januszkiewicz

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Przekazanie się, za pośrednictwem dokumentu zastępczego, w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, statycznych
rezultaty zacięcia aparatu technicznego wpisanego do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P.0663.2016.2015
Identyfikacja ewidencyjny materiał i opisanie techniczne
Operat techniczny wpisano do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2016-07-05 up. PREZYDENTA MIASTA
Lublin, dn. 2016-07-05

mgr inż. Izabella Tarka
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGIAŁEM
mgr inż. Izabella Tarka
lipiec 2016r.



LEGENDA

- 1 projektowany budynek jednorodzinny z funkcją RDP
 - 2 projektowany budynek jednorodzinny z funkcją RDP
 - 3 budynek istniejący na działce
- ← wejścia do budynków
- nawierzchnie utwardzone projektowane
— droga
- nawierzchnie utwardzone projektowane - chodniki
- nawierzchnie kamyczkowe
- nawierzchnie parkingów EKOKRATKA
- trawnik
- ✕ drzewa do usunięcia
- projektowane nasadzenia drzew - 3 szt.
klon kulistny
- projektowany żywopłot (Berberis)
- projektowane ogrodzenia, brama, furtka
- W zewnętrzna instalacja wody
Ks zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
Kd zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
g zewnętrzna instalacja kanalizacji gazu
e zewnętrzna instalacja elektryczna
t zewnętrzna instalacja telekomunikacyjna

ABCDEFGH - granica opracowania

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNĄ
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR DZ. 14/1, 19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELLA TARKA	NR UPRAWNIENIA: 2215/Lb/93	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
OPRAWIAJĄCY: mgr inż. arch. MAŁGORZATA WAŁĘGA	NR UPRAWNIENIA: 1478/Lb/91	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

**PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA
DZIAŁKI**

SKALA: 1:500	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 1
-----------------	----------------------------------	------------------

ROZDZIAŁ III

PROJEKT DROGOWY

CIĄGI KOMUNIKACYJNE (dojazdy, parkingi i chodniki)

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1. Plan orientacyjny, skala 1:10 000

Rys. 2. Plan sytuacyjny, skala 1:500

Rys. 3 Przekroje poprzeczne, skala 1:50/250

Rys. 4 Przekrój konstrukcyjny, dojazd, skala 1:10

Rys. 5 Przekrój konstrukcyjny, parking, skala 1:10

Rys. 6 Przekrój konstrukcyjny, szczegół - połączenie jezdni i parkingu, skala 1:10

Rys. 7 Przekrój konstrukcyjny, chodniki, skala 1:10

Rys. 8 Przekrój konstrukcyjny, opaska i chodniki, skala 1:10

Rys. 9 Przekrój konstrukcyjny opaski i ścieku, skala 1:10

Tabela robót ziemnych

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Wizja w terenie
- Uzgodnienia
- Dziennik ustaw poz. 124 z dnia 29.01.2016 r.

2. WPROWADZENIE

Opracowaniem objęto teren przy istniejącym domu opieki nr dz. 14/1 i 19. Projektuje się dwa budynki jednorodzinne z funkcją rodzinnego domu pomocy. Istniejące dojazdy bitumiczne i z kostki brukowej są adaptowane z korektą dojazdu z kostki. Przy drodze dojazdowej z kostki projektuje się parking na 4 MP. Ciągi piesze łączą istniejący układ komunikacji t.j. Jezdnie wewnętrzne i ul. Kalinowszczyzna.

3. PLAN SYTUACYJNY

Projektuje się skrócenie nawrotu przy drodze z kostki z zaprojektowaniem nawrotu po przeciwnej stronie. Szerokość nawrotu 3,0 m, długość 8,0 m z łukiem R-5,0 m. Przy drodze z kostki projektuje się parking na 4MP w tym dwa o wymiarach 2,30 x 5,0m i 2MP dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6 x 5,0 m . Przy projektowanych budynkach projektuje się ciągi piesze szerokości 1,5 – 2,0 m. Część ciągów pieszych łącznie z opaską szerokości 1,5 + 0,8 = 2,3 m

4. ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Ciągi piesze o spadkach do 5%. Parkingi o spadku poprzecznym 0,5 – 2%, podłużnie powiązane z istniejącą drogą. Ciągi piesze o spadach 0,4 – 4%.

5. ODWODNIENIE

Odwodnienie terenu do istniejących kraterów ściekowych i częściowo na tereny zielone.

6. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Nawierzchnie dojazdu i dróg wewnętrznych projektuje się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r .

Projektowana konstrukcja dojazdu

- kostka brukowa gr 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 4cm

- chudy beton o grubości 15cm
- wzmocnienie podłoża stabilizacją piasku cementem 2,5 MPa grubości 15cm

Całkowita grubość dojazdu 42 cm.

Projektowana konstrukcja parkingu

- Nawierzchnia z EKO-KRATKI grubości 5 cm
- wyrównanie mieszanką grys i piasku grubości 2-3cm
- podbudowa tłuczniowa 0/32-0/45mm
- tkanina separacyjna o wytrzymałości 12 kN/m

Wypełnienie oczek kratki mieszanką ziemi i trawy.

Całkowita grubość parkingu 42-43 cm.

Krawężnik wystający 15x30cm i wtopiony 12x25cm na ławie betonowej C-8/10.

Ciągi pieszce z kostki brukowej gr 6cm.

Ciągi pieszce projektuje się z kostki brukowej grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4cm. Podbudowa z piasku stabilizowanego cementem 2,5 MPa o grubości 10 cm.

Całkowita grubość 20cm.

Obramowanie ciągów pieszych obrzeżem 20x6cm.

Opaska przy budynku szerokości 0,8m o podbudowie z piasku stabilizowanego cementem gr 16cm i nawierzchni żwirowej 2/15 mm grubości 6cm.

Ściek betonowy na długości 24,0m z elementów betonowych o wymiarach 25x33x8cm na podsypce cementowo – piaskowej

7. ROBOTY ZIEMNE

Na podstawie przekrojów poprzecznych wyliczono roboty ziemne które wynoszą : wykopy 60m³, nasypy 26m³.

Do wywozu 34,0m³ + wykopy z koryt 103,0 m³. Razem 137,0 m³ ziemi.

Projektant mgr inż. Marian Koch



Biurow Usług Geodezyjnych
Jakub Januszkiewicz
20-537 Lublin, ul. Sasankowa 4/50
NIP 712-298-83-58, REG.060141745

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin
ul. Kalinowszczyzna 84
Jednostka ewidencyjna 0663.01_1 LUBLIN
Obr. 14 Kalinowszczyzna ark. 8 dz. Nr 13, 14/1, 19
Obr. 14 ark. 14 dz. Nr 32/1
ID. GD-OD-II.6640.1848.2016
Skala 1:500

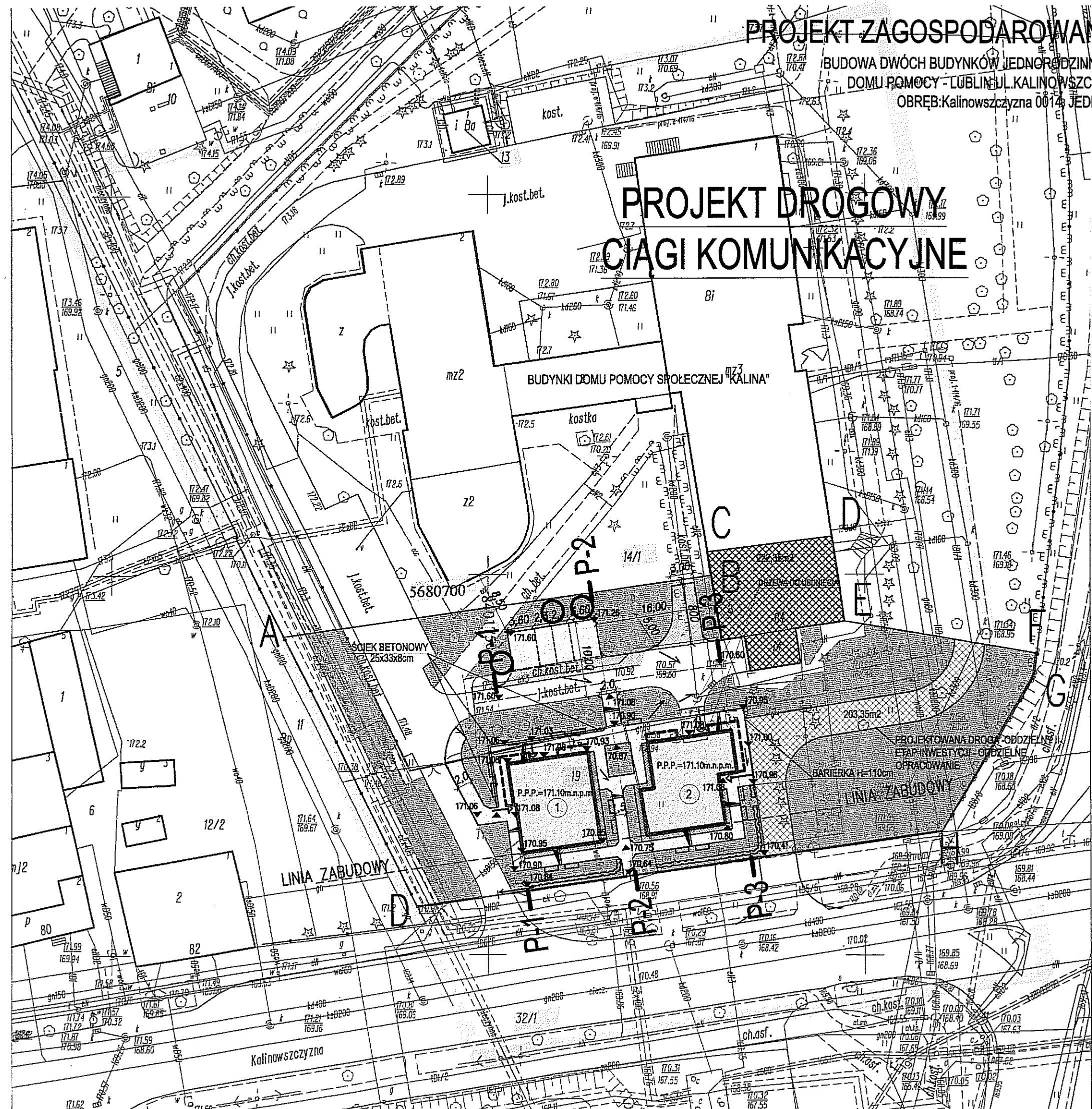
Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
m. Lublina w skali 1:500 według aktualności
na dzień 2016-06-20. Układ odniesienia - 2000/8.
Poziom odniesienia - Kronsztadt „60”.
Nie przeprowadzono badania KW.

Lublin 2016-06-20
Rob. Nr 37/16
WYKONAWCA
Geodeta Uprawniony Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz

Geodeta uprawniony
Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz
2016-06-20

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Przekazanie tej, za pomocą dokumentu, postać odpowiadająca
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Wynik
rezultatów zaliczania operacji technicznych wpisano do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENT MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P.0663.2016.2015
Identyfikator ewidencyjny materiału operacji technicznej
Operat techniczny wpisano do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2016-07-05 upr. PREZYDENTA MIASTA
Lublin, dn. 2016-07-05
mgr inż. Tadeusz Januszkiewicz
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



- LEGENDA
- 1 projektowany budynek jednorodzinny z funkcją RDP
 - 2 projektowany budynek jednorodzinny z funkcją RDP
 - 3 budynek istniejący na działce
 - ← wejścia do budynków
 - nawierzchnie utwardzone projektowane
 - droga
 - nawierzchnie utwardzone projektowane - chodniki
 - nawierzchnie kamyczkowe
 - nawierzchnie parkingów EKOKRATKA
 - trawnik
 - ściek
 - 170.90 rzędne projektowane
 - kierunki spływu wód
 - ▲ pochylenia poprzeczne
 - ABCDEFGH - granica opracowania

ARTECH
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. ASTRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. MARIAN KOCH	NR UPRAWNIENIA: 1823/Lb/83	PODPIS: <i>[Signature]</i>
SPECJALNOŚĆ DROGOWA SPRAWOZDAJĄCY: RYSZARD FORNAL	NR UPRAWNIENIA: 164/Lb/76	PODPIS: <i>[Signature]</i>

SPECJALNOŚĆ DROGOWA
FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

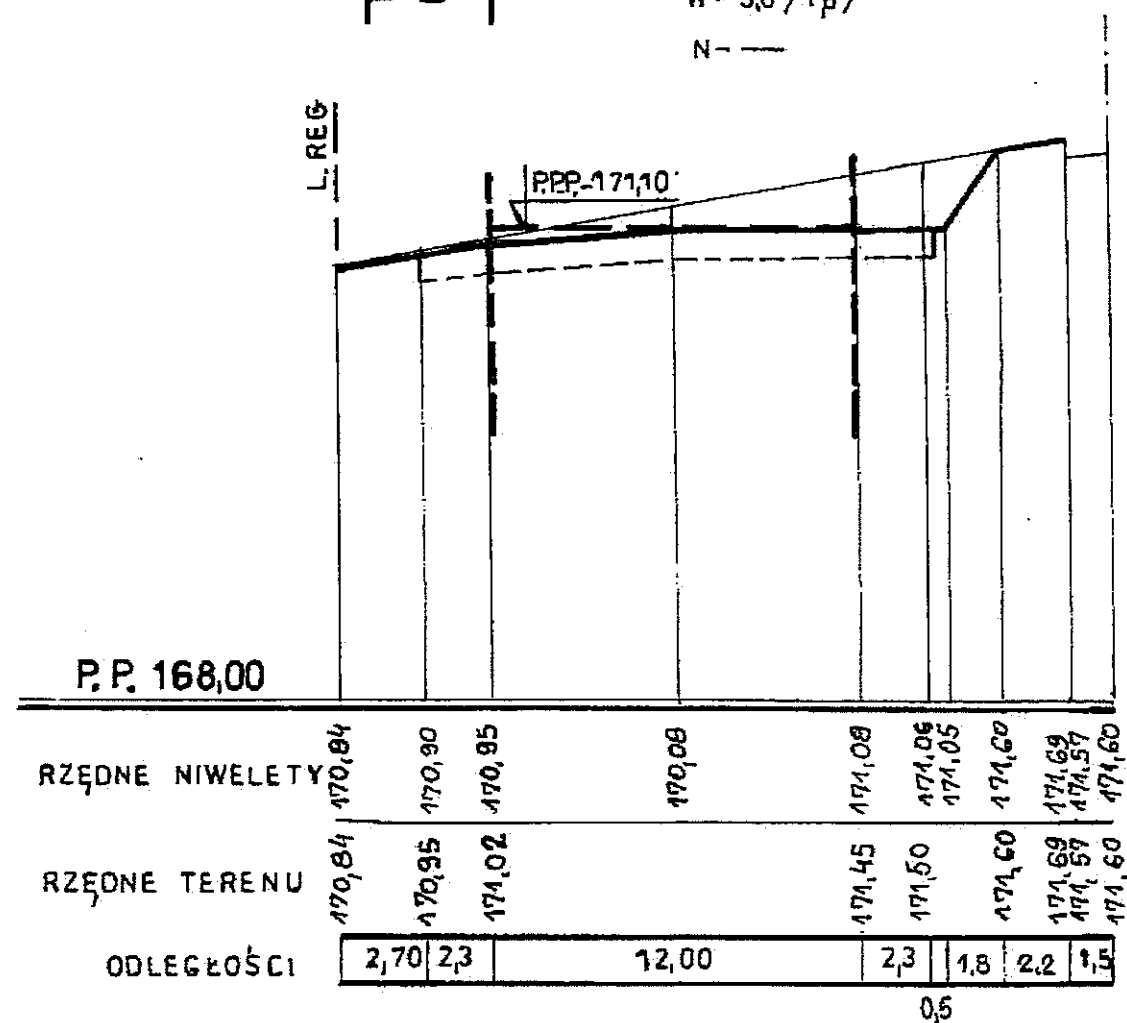
TYTUŁ RYSUNKU:
SYTUACJA

SKALA: 1:500	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 2
-----------------	----------------------------------	------------------

P-1

W-3,6/1,8/

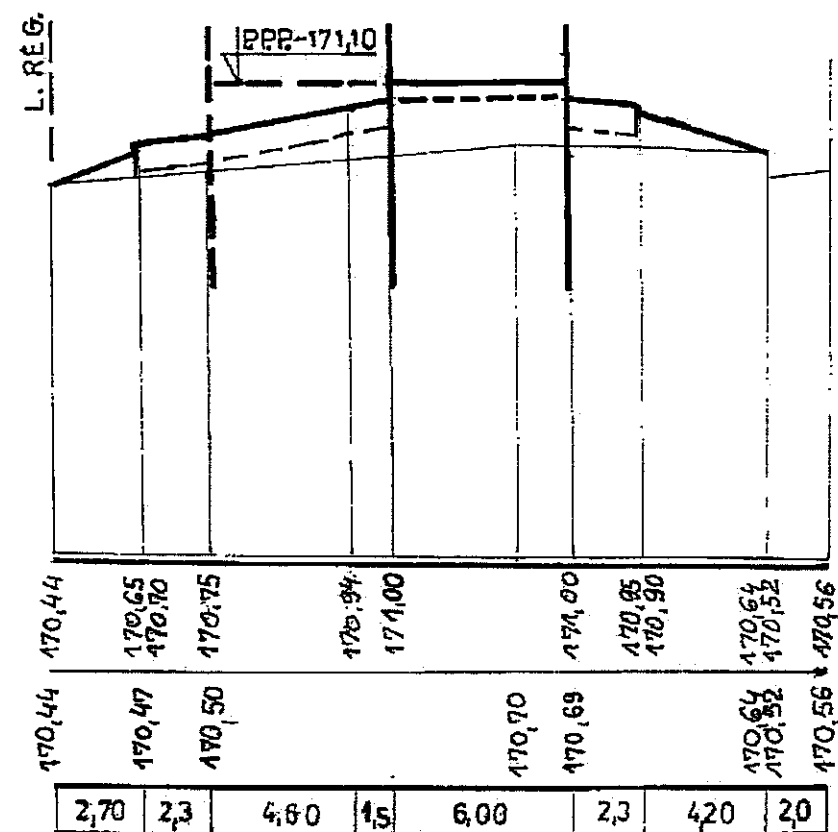
N- —



P-3

W- —

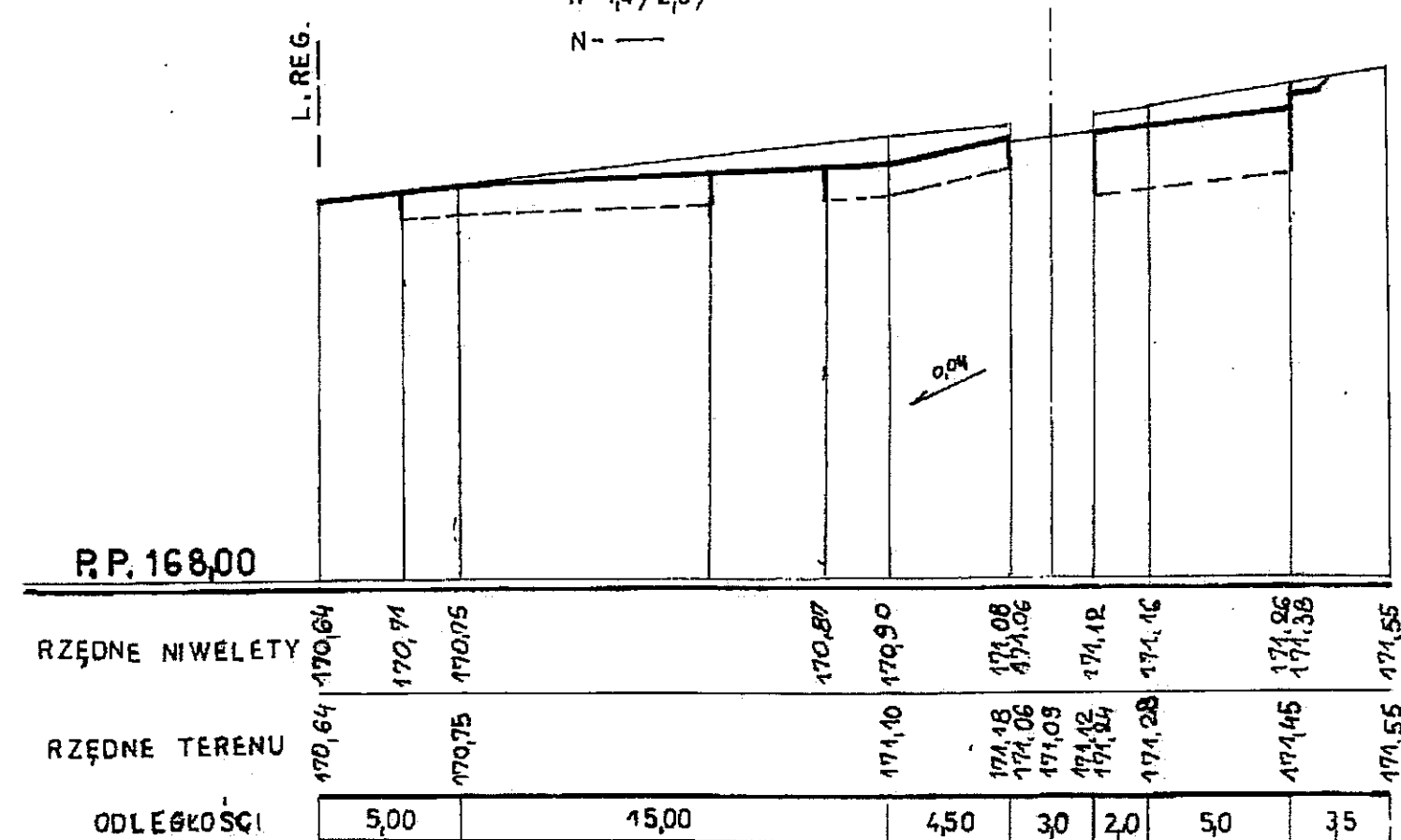
N-1,6/5,2/



P-2

W-1,4/2,8/

N- —



PRZEKROJE POPRZECZNE

SKALA 1:50/250

NIE UJĘTO WYKOPY POD KORYTA

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 64, NR dz. 14/1, 18
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GMINA LUBLIN

PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

20-109 LUBLIN

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marian Koch

WZIAMOWAŁ:

Nr 1823/Lb/83

SPECJALNOŚĆ DROGOWA:

Ryszard Fomał

WZIAMOWAŁ:

Nr 164/Lb/76

SPECJALNOŚĆ DROGOWA:

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:

PRZEKROJE POPRZECZNE

SKALA:

1:50/250

DATA OPRACOWANIA:

lipiec
2018

WZIAMOWAŁ:

3

PRZEKROJ KONSTRUKCYJNY 1:10

DOJAZDY

KRAWĘŻNIK BETONOWY 15×30 cm

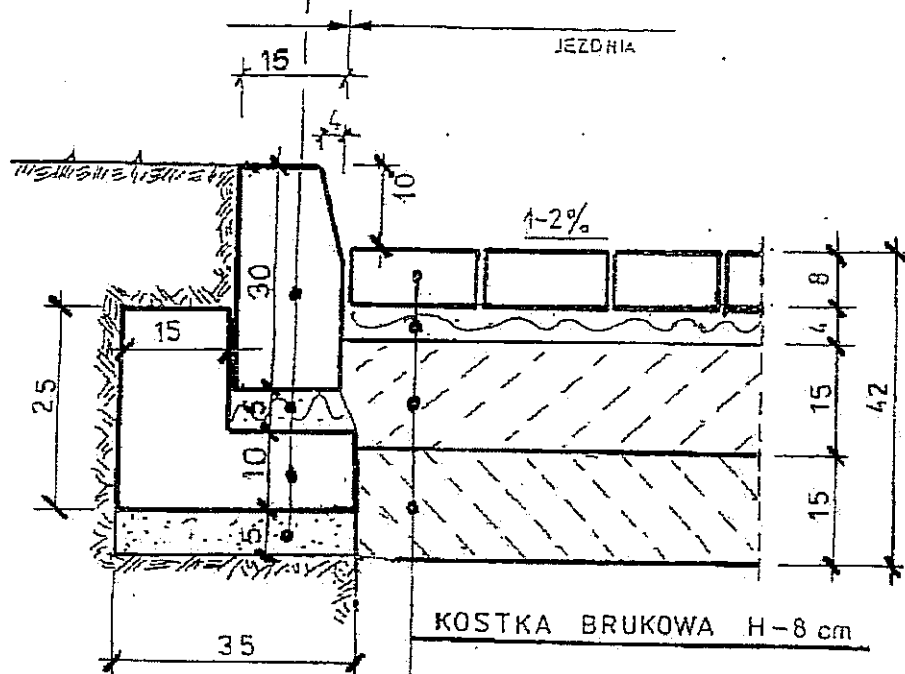
PODSYPKA CEMENT-PIASKOWA 1:4

ŁAWA BETONOWA

PODSYPKA PIASKOWA

RUCH KR-1

PODŁOŻE G-3



KOSTKA BRUKOWA H-8 cm

PODSYPKA CEM-PIASKOWA 1:4

CHUDY BETON 7,5 MPa

STAB PIASKU CEMENTEM 2,5 MPa

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 663084045

OBJEKT, ADRES OBIEKTU:

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marian Koch

NR UPRAWNIENI:

Nr 1823/Lb/83

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

OPRACOWAŁ:

Ryszard Fomał

NR UPRAWNIENI:

Nr 164/Lb/76

PODPIS:

Fomał

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:

**PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
DOJAZDU**

SKALA:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

lipiec
2016

NR RYSUNKU:

4

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

PARKING

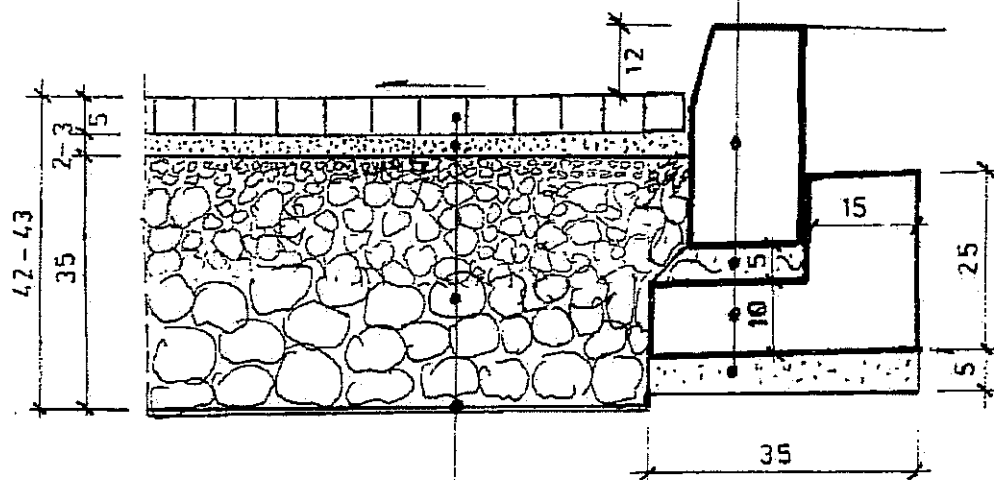
SKALA 1:10

KRAWIEŻNIK BETONOWY 15x30 cm.

PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4

KAWA BETONOWA C-8/10 (B-10)

PODSYPKA PIASKOWA



NAWIERZCHNIA
LUB INNA EKO-KRATKA

WYRÓWNIANIE MIESZ, GRYSU I PIASKU

PODBUDOWA TŁUCZNIOWA 0/32-0/45

TKANINA SEPARACYJNA

WYPEŁNIENIE OCZEK KRATKI
MIESZANKĄ ZIEMI I TRAWY

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. ASTRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 18
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEON. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-108 LUBLIN

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marian Koch

NR UPRAWNIENIA:

Nr 1823/Lb/83

PODPIS:

MK

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

SPRAWdził:

Ryszard Fomał

NR UPRAWNIENIA:

Nr 184/Lb/76

PODPIS:

Fomał

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUL RYSUNKU:

**PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
PARKING**

SKALA:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

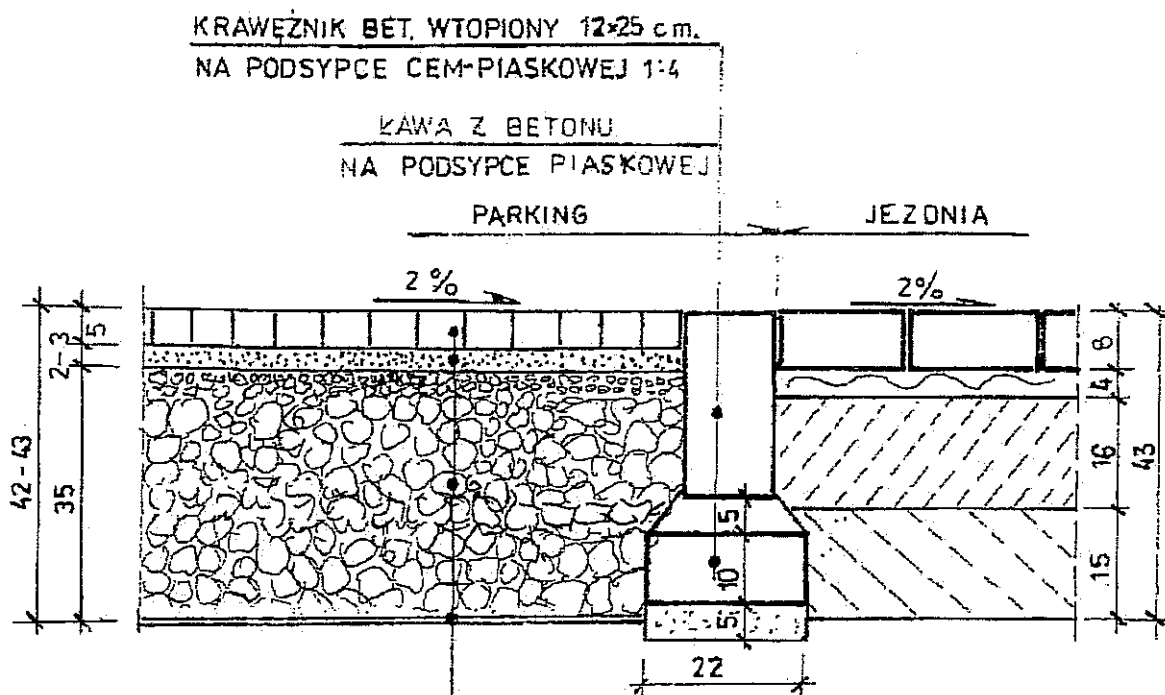
lipiec
2016

NR RYSUNKU:

5

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY SZCZEGÓŁ SKALA 1:10

POŁĄCZENIE JEZDNI I PARINGU



NAWIERZCHNIA ECOMASTER, P.L.
LUB INNA EKO-KRATKA

WYRÓWNIANIE MIESZ. GRYSU I PIASKU

PODBUDOWA TKUCZNIOWA 0/32-0/45

TKANINA SEPARACYJNA *PIW 10/10*

WYPEŁNIENIE OCZEK KRATKI

MIESZANKĄ ZIEMI I TRAWY

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OPRACOWANIE

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. LEWID. M. LUBLIN

INWESTOR

GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

OPRACOWANIE

mgr inż. Marian Koch

NR UPRAWNIENI:

Nr 1823/Lb/83

PODPISZ

ML

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

Ryszard Fomał

NR UPRAWNIENI:

Nr 164/Lb/76

PODPISZ

Fomał

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku:

**PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY
SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA JEZDNI I
PARKINGU**

SKALA:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

lipiec
2016

NR RYSUNKU:

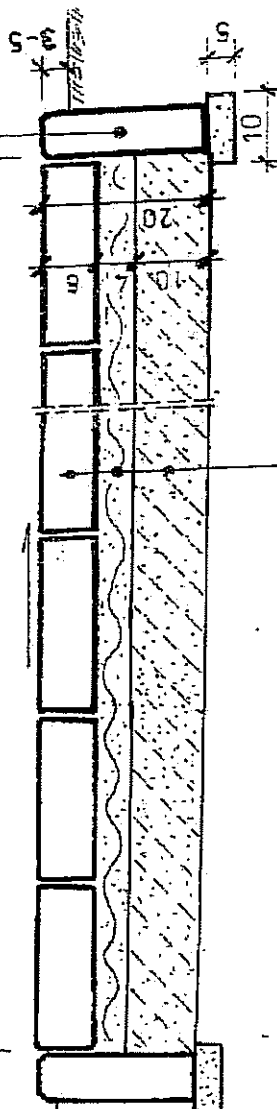
6

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10

OBRZEŻE BETONOWE 20x6 cm
NA PODSYPCE PIASKOWEJ

150-250



KOSTKA BRUKOWA H=6 cm

PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4

PIASEK STAB. CEMENTEM 2,5 MPa

CHODNIKI

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-109 LUBLIN UL. ASTRUGA 7 tel. 603094045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNĄ, RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 1A, NR 62, 14H, 10
OBRĘB: Księżpoczek 0014, JEDLIEWO, M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA

GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

OPRACOWAŁ

mgr inż. Marian Koch

STECJA NOŚNOŚCIOWA

PRACOWNIA

Ryszard Fomał

STECJA NOŚNOŚCIOWA

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

CHODNIKI

SKALA

1:10

DATA OPRACOWANIA

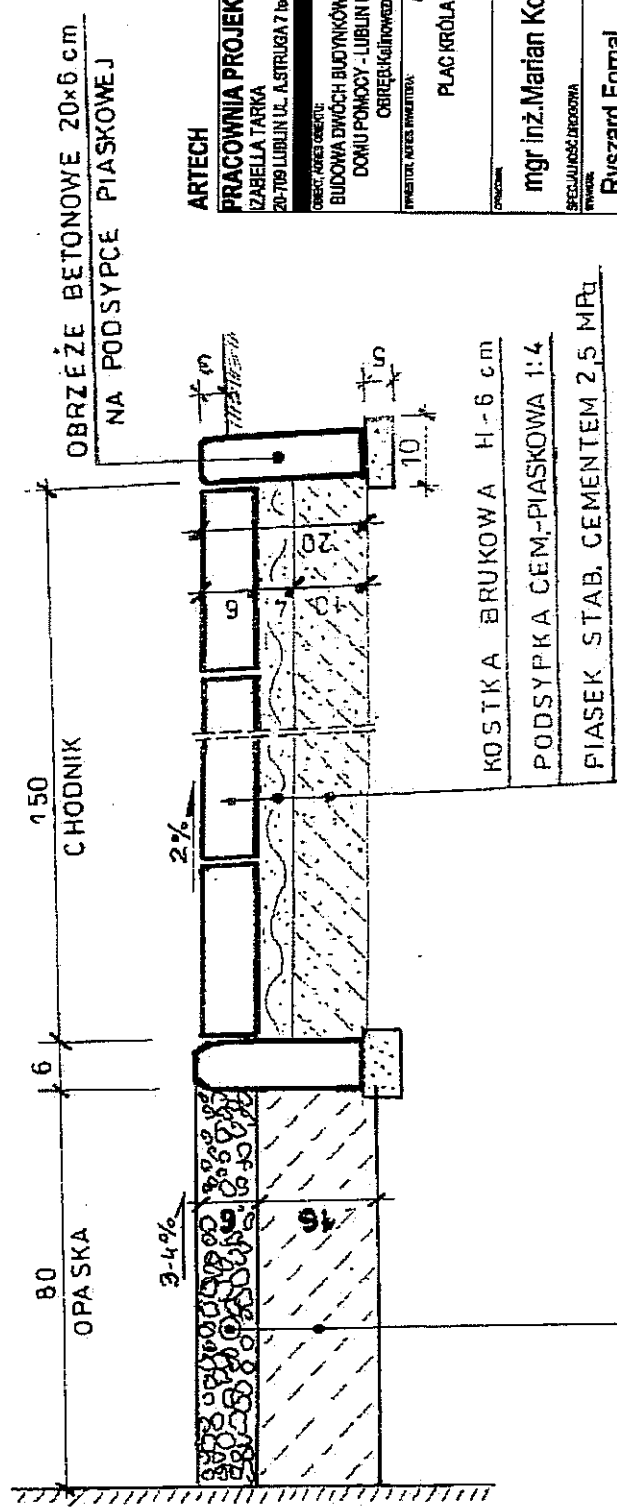
lipiec 2016

WERSJA RYSUNKU

7

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10



ARTECH		PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA	
IZABELLA TARKA		20-109 LUBLIN UL. ASTRUGA 7 tel. 603084045	
OBIEKT: ADRES OBIEKTU:		BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORÓDZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCCY - LUBLIN UL. KALINOWIECZYZNA 84, NR DZ. 14/1, 19 OBRĘB KALINOWIECZYZNA 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN	
INWESTOR: ADRES INWESTORA:		GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	
OPRACOWANIE:	WYKONANIE:	PROJEKT:	PROJEKT:
mgr inż. Marian Koch	Nr 1823/Lb/83		
Ryszard Fomał	Nr 164/Lb/76		
SPECJALNOŚĆ PROJEKTOWA:		SPECJALNOŚĆ PROJEKTOWA:	
FAZA PROJEKTU:		PROJEKT BUDOWLANY	
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY			
OPASKA I CHODNIKI			
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	WYKONANIE:	
1:10	lipiec 2016		8

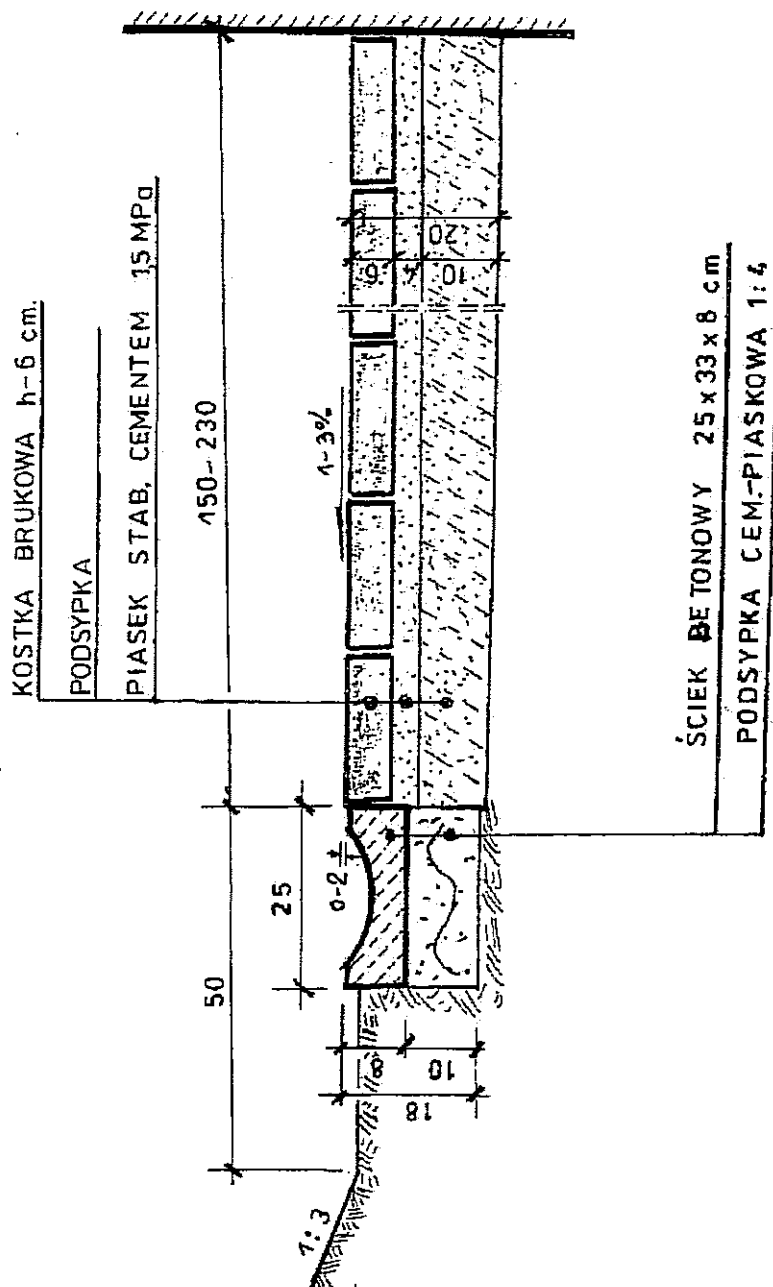
ŻWIR 2/15 mm.

PIASEK STAB. CEMENTEM 2,5 MPa

OPASKA I CHODNIK

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY CHODNIKA I ŚCIEKU

SKALA 1:10



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARCA

20-708 LUBLIN UL. ASTRUCIA 7 tel. 00308445

CLIENT: ARTECH

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 10
OGRĘB KALINOWSZCZYŃNA 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

PROJEKT: ADRES INWESTYCJI

GMINA LUBLIN

PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

20-109 LUBLIN

OWOJNA

mgr inż. Marian Koch

Nr 1823/Lb/83

OWOJNA

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

Ryszard Fomał

Nr 164/Lb/76

OWOJNA

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

OPASKI I ŚCIEKU

SKALA:

1:10

DATA OPRACOWANIA:

10/06

2018

WYKONANIE:

9

OBLICZENIE ROBÓT ZIEMNYCH

57

Rozdział IV. BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY

w zakresie: architektury, konstrukcji, wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod - kan, c.o., gazu, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, zewnętrznej instalacji: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektrycznych i teletechnicznych, ciągów komunikacyjnych.

ADRES OBIEKTU: 20-109 LUBLIN, UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR EW.DZ.:14/1, 19,
OBRĘB EWIDENCYJNY: KALINOWSZCZYŻNA 0014, JED EWIDENCYJNA: M.LUBLIN,

INWESTOR : GMINA LUBLIN, PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN

Projektant:

mgr. inż. arch. Izabella Tarka, upr. bud. KL 400/88



Lublin lipiec 2016

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejności realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót obejmuje BUDOWĘ DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY, w zakresie: architektury, konstrukcji, wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod - kan, c.o., gazu, instalacji elektrycznych i teletechnicznych, zewnętrznej instalacji: wody, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, gazu, elektrycznych i teletechnicznych, ciągów komunikacyjnych.

Inwestycja zlokalizowana jest w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84, nr ew.dz.: 14/1, 19, obręb ewidencyjny: Kalinowszczyzna 0014, jed ewidencyjna: m. Lublin.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Inwestycja zlokalizowany jest w Lublinie w północno-wschodniej części miasta na terenie Domu Pomocy Społecznej "Kalina, przy ul. Kalinowszczyzna 84, nr ew. dz. 14/1, 19, będącego jednostką organizacyjną Miasta Lublina. Na działce w północnej i centralnej części znajduje się budynek Domu Pomocy Społecznej "Kalina". Teren wokół budynku jest uzbrojony w infrastrukturę techniczną. Do budynku doprowadzona jest wodna, kanalizacja sanitarne, deszczowa, przyłącze elektroenergetyczne, teletechniczne, w pobliżu znajdują się hydranty p. pożarowe zlokalizowane przy ulicy Kalinowszczyzna. Cały teren jest oświetlony, częściowo ogrodzony. Budynek posiada dostęp do drogi publicznej poprzez wewnętrzny układ komunikacyjny z kierunku ulicy Kalinowszczyzna. Na terenie urządzona jest komunikacja piesza i kołowa, parkingi, urządzone są tereny zielone. Budynek dostępny jest dla osób niepełnosprawnych. Na parkingu wydzielone są miejsca postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych

- **Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Na działce w części południowej projektuje się dwa budynki jednorodzinne, wolnostojące. Teren na którym będzie budowa obecnie zagospodarowany jest urządzoną zielenią. Przez środek działki oraz od południa i północy przebiega ogrodzenie z przęseł stalowych które częściowo będzie rozebrane. Do działki dochodzi KsD150, wo25, znajduje się szafka elektryczna oraz od północy planowanej inwestycji przebiega gn80. Do budynku doprowadzona będzie , woda, kanalizacja sanitarne, deszczowa, gaz energia elektryczna i teletechniczna. Roboty budowlane przy obiektach i urządzeniach infrastruktury technicznej należy prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy wykonać zagospodarowanie placu budowy w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- wykonania dróg, wejść i wyjść dla pieszych

- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- zapewnienia oświetlenia naturalnego, sztucznego oraz właściwej wentylacji
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

W ogrodzeniu placu budowy i robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Wydzielić ciągi piesz (jednokierunkowe powinny wynosić co najmniej 75 cm, dwukierunkowe 120 cm)

Wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych oraz zapewnić odpowiednią szerokość dróg komunikacyjnych do używanych środków transportu.

Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie (w odstępach nie mniejszych niż 40 cm), schody o szerokości miąż. 75 cm należy z jednej strony zabezpieczyć balustradą odpowiednio wykonaną w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub zakazu i odpowiednio zabezpieczone.

Strefa niebezpieczna w której istnieje możliwość spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonywane oraz utrzymywane w sposób bezpieczny nie stwarzający zagrożenia pożarowego oraz wybuchowego.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy przeprowadzać okresowe kontrole stacjonarnych urządzeń elektrycznych.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów budowlanych w sposób bezpieczny.

Teren budowy należy wyposażyć w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów zgodnie z wymaganiami przepisów p. poż.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

W części realizacji inwestycji należy zachować bezpieczeństwo robót .Roboty budowlane w pobliżu infrastruktury technicznej należy wykonywać ze szczególną ostrożnością. Zatrudnionych pracowników należy przeszkolić w zakresie BHP. Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej. W pobliżu inwestycji przebiega gazociąg, zlokalizowane jest złącze elektryczne oraz przyłącze wody. W pobliżu uzbrojenie techniczne roboty budowlane należy prowadzić w sposób bezpieczny. Uzbrojenie techniczne zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby korzystającej z ciągu pieszego
- zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych (pochwycenie kończyn przez napęd – brak osłony napędu)
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi)

Zagrożenia występujące z przyczyny organizacyjnych realizacji inwestycji.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na terenie budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Podstawa prawna opracowania:

- Kodeks Pracy
- Prawo Budowlane
- Ustawa o dozorcze technicznym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców

- Rozporządzenie Rady ministrów w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

opracowała: mgr inż.arch. Izabella Tarka



ROZDZIAŁ V. BUDYNEK 1

ARCHITEKTURA

OPIS TECHNICZNY

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

ANALIZA ENERGETYCZNA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. V.A1 Rzut parteru, skala 1:50

Rys. V.A2 Rzut 1 piętra, skala 1:50

Rys. V.A3 Rzut 2 piętra, skala 1:50

Rys. V.A4 Rzut dachu, skala 1:50

Rys. V.A4.1 Schemat konstrukcyjny więźby dachowej, skala 1:50

Rys. V.A5 Przekrój A-A, skala 1:75

Rys. V.A6 Elewacja południowa, skala 1:75

Rys. V.A7 Elewacja wschodnia, skala 1:75

Rys. V.A8 Elewacja północna, skala 1:75

Rys. V.A9 Elewacja zachodnia, skala 1:100

Rys. V.A10 Wykaz okien i drzwi, skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Wizja w terenie
- Uzgodnienia
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31 maja 2012r. w sprawie rodzinnych domów pomocy.

2. WPROWADZENIE

Opracowaniem objęto dwa budynki jednorodzinne wolnostojące z funkcją domu pomocy. Teren zlokalizowany jest w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84, nr ew. dz. 14/1 i 19. Niniejsza część dotyczy budowy budynku jednorodzinnego oznaczonego na projekcie zagospodarowania działki nr 1, zlokalizowanego od strony zachodniej.

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

3.1. przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość;

Budynek mieszkalny, jednorodzinny z funkcją rodzinnego domu pomocy który będzie świadczył całodobowe usługi bytowe i opiekuńcze dla osób wymagających wsparcia z powodu wieku lub niepełnosprawności. Budynek trzykondygnacyjny, wolnostojący bez podpiwniczenia. Konstrukcja tradycyjna murowana. Dach płaski dwuspadowy. Odwodnienie wód deszczowych zewnętrzne. Budynek składa się z dwóch lokali mieszkalnych. Jeden zlokalizowany na parterze przeznaczony dla osoby prowadzącej rodzinny dom pomocy, drugi znajdujący się na pierwszym i drugim piętrze przeznaczony na mieszkanie dla 8 osób starszych lub niepełnosprawnych. Usługi terapeutyczne i rehabilitacyjne dla osób będą zapewnione na terenie Domu Pomocy Społecznej "Kalina" .

Do budynku i otoczenia jest zapewniony swobodny dostęp, budynek i jego otoczenie jest zaprojektowany bez barier architektonicznych z zastosowaniem udogodnień dla osób niepełnosprawnych. Budynek wyposażony jest w windę. Pokoje mieszkalne dla osób starszych jedno i dwuosobowe, wyposażone będą w łóżko, szafę stół, krzesła szafki nocne dla każdej osoby. Pokoje jednoosobowe są o powierzchni nie mniejszej niż 12,00m², pokoje dwuosobowe o powierzchni nie mniejszej niż 16,00m² (miń 8,00m²/osobę). W budynku są pomieszczenia wspólnego użytku : pokój dzienny z kuchnią, jadalnią dostępne dla wszystkich mieszkańców, pomieszczenie gospodarcze do prania i suszenia, Każdy pokój wyposażony

jest w węzeł sanitarny. Część pokoi i łazienek oraz pomieszczenia wspólnego użytku dostosowane są dla osób niepełnosprawnych.

3.2. Charakterystyczne parametry techniczne budynku

Kubatura budynku	1331,66m ³
Powierzchnia zabudowy budynku	140,31m ²
Powierzchnia całkowita	407,21m ²
Wysokość budynku	6,69 m
Długość budynku	13,02m
Szerokość elewacji frontowej	11,72m
Liczba kondygnacji	3 kondygnacje
Poziom posadzki 0,00 budynku	171,10 m.n.p.m.

dach płaski, pokrycie dachu papa

nachylenie połaci dachowej: 6,6% tj. 4°.

3.3. Program użytkowy i zestawienie powierzchni dobudowanych pomieszczeń:

PARTER

lp	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	pow. [m ²]
1.1	Wiatrołap	Pł.gres	3,32
1.2	Pom. gospodarcze	Pł.gres	8,06
1.3	Korytarz	Wykładzina homogeniczna jednorodna	10,37
1.4	Pokój dzienny z aneksem kuchennym	Wykładzina homogeniczna jednorodna	25,63
1.5	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	13,87
1.6	Łazienka	pł. ceramiczne	5,20
1.7	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	12,81
1.8	Winda		1,61
1.9	komunikacja	Pł gres	7,82
1.10	Wiatrołap	Pł gres	4,56
	RAZEM		93,25m ²

1 PIĘTRO

lp	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	pow. [m ²]
2.1	Kl. schodowa	Pł.gres	16,13
2.2	Winda		1,61
2.3	Korytarz	Wykładzina homogeniczna jednorodna	12,55

2.4	Pokój 2-osobowy	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,46
2.5	Łazienka	Pł. ceramiczne	3,83
2.6	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,07
2.7	Pokój dzienny z aneksem kuchennym	Wykładzina homogeniczna jednorodna	39,58
2.8	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,45
	RAZEM (pow. RDP)		111,68m2

II PIĘTRO

lp	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	pow. [m2]
3.1	Kl.schodowa	Pł.gres	12,94
3.2	Winda		1,61
3.3	Korytarz	Wykładzina homogeniczna jednorodna	11,04
3.4	Pokój 1 osobowy	Wykładzina homogeniczna jednorodna	12,71
3.5	Łazienka	Pł.ceramiczne	3,70
3.6	Pom.gospodarcze	Pł. ceramiczne	3,21
3.7	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	12,19
3.8	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,24
3.9	Łazienka	Pł. ceramiczne	4,45
3.10	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,54
3.11	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,86
3.12	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,61
	RAZEM (pow. RDP)		106,10m2

Uwaga: Szczegółowy układ poszczególnych pomieszczeń przedstawiono na rzutach.

Razem pow. użytkowa 311,03m2

3.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań art. 5 ust.1.

Forma architektoniczna zaprojektowanego budynku jest prosta, budynek wolnostojący, 3-kondygnacyjny, architektura dostosowana jest do krajobrazu i otaczającej zabudowy. Funkcja budynek mieszkalny jednorodzinny z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy.

Projektowana inwestycja spełnia wymagania bezpieczeństwa konstrukcji budynku.

Zapewniony jest dostęp do budynku dla jednostek Straży Pożarnej. Do prac budowlanych zastosowane będą atestowane materiały, spełniające wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania obiektu. Zakres projektu spełnia wymagania dotyczące warunków higienicznych i zdrowotnych. Obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko naturalne, nie występują czynniki wymagające zastosowania dodatkowych uzgodnień i pozwoleń. Nie występują

czynniki zewnętrzne powodujące konieczność zastosowania dodatkowych zabezpieczeń przed drganiami i hałasem. Obiekt posiada wszystkie konieczne przyłącza medialne – w zakresie przedstawionym w cz. instalacyjnej, obiekt zapewnia spełnienie wymogów normatywnych zgodnie z załączonymi częściami dokumentacji. Odprowadzenie ścieków do kanalizacji ściekowej – miejskie. Odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej – miejskiej. Usuwaniem odpadów komunalnych zajmuje się właściwy zakład oczyszczania miasta – wg umów dotychczasowych. Projektowana budowa nie wymaga zabiegów konserwatorskich za wyjątkiem okresowych przeglądów zastosowanych urządzeń zgodnie z dostarczonymi przez producentów kartami technologicznymi. Budynek dostosowany jest dla osób niepełnosprawnych, poruszające się na wózkach inwalidzkich. Budynek zaprojektowany jest z zachowanymi odległościami od granic działki oraz zgodnie z warunkami decyzji o warunkach zabudowy. Poszanowane są interesy osób trzecich w obszarze oddziaływania obiektu, zapewniony jest dostęp do drogi publicznej istniejącym zjazdami z kierunku ulic miejskich.

W czasie trwania robót budowlanych należy zachować warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy. Przyjęte rozwiązania zapewniające w.w. wymagania przedstawione są w niniejszym projekcie budowlanym. Warunki BHP dostosowane będą do technologii wykonania.

3.5..kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: pierwsza

3.6. Rozwiązania instalacji sanitarnych, elektrycznych i teletechnicznych – przedstawione w częściach branżowych

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

- **Płyta fundamentowa** – żelbetowa – wg projektu konstrukcji
- **Ściany fundamentowe** – murowane z bloczków betonowych gr 24 cm, zaizolowane izolacją bitumiczną dwuskładnikową, ocieplone obwodowo styrodurem 10cm
- **Ściany zewnętrzne**

Ściany zewnętrzne wykonać jako:

- murowane z bloczków z betonu komórkowego gr 24 cm odmiany B600, KI 4.0 Ściany zewnętrzne ocieplone wełną mineralną w systemie BSO gr 14cm, otynkowane od wewnątrz, całkowita grubość ściany z tynkiem wewnętrznym i zewnętrznym 40,5cm,
- żelbetowe gr 24cm. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem w systemie BSO gr 14cm, otynkowane od wewnątrz, całkowita grubość ściany z tynkiem wewnętrznym i zewnętrznym 40,5cm.

- **Ściany wewnętrzne**

Ściany wewnętrzne murowane gr 24, 18 i 12cm wykonane z bloczków wapienno-piaskowych silikatowych gr 24cm, 18cm, 12cm klasy 15, otynkowane.

Uwaga : wykończenie ścian oraz izolacje p. wilgociowe i termiczne ścian zamieszczono w

opisie poniżej.

- **Nadproża, podciągi słupy, trzpienie i wieńce.**


Nadproża, podciągi słupy, trzpienie i wieńce projektuje się żelbetowe, wykonane będą również jako systemowe prefabrykowane – wg konstrukcji

- **Stropy** żelbetowe gr 16 cm. Strop nadwieszony żelbetowy gr 20 cm. Elementy konstrukcyjne wykonać wg cz. konstrukcyjnej.

- **Stropodach** dwudzielny wentylowany. Strop nad ostatnią kondygnacją żelbetowy. Dach płaski o konstrukcji drewnianej, krokwie 7x14, płatwie 14x14, słupki 14x14cm – wg cz. konstrukcyjnej. Deskowanie pełne wykonane z płyt OSB 3 P+W fazowanych, gr 25mm, przeciwwilgociowych, NRO. Dach pokryty 2 x papą termozgrzewalną. Stosować papę termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia. Papa nawierzchniowa termozgrzewalna polimerowo – asfaltowa modyfikowana elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 gr/m², zachowująca giętkość w niskich temperaturach (-20°C) oraz papa podkładowa termozgrzewalna polimerowo – asfaltowa modyfikowana elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 gr/m². Stropodach ocieplony wełną mineralną gr 30cm ułożonej na warstwie paroizolacji (warstwy izolacyjne opisane poniżej) na stropie 2 kondygnacji. Podbicie dachu wykonane z blachy perforowanej zapewniającymi wentylację stropodachu. W pobliżu kalenicy na dachu wykonać wywiewki wentylacyjne. Odprowadzenie wód deszczowych zewnętrzne.

- Na dachu wykonać izolację piorunochronną wg cz. elektrycznej.

- Wykonać montaż urządzeń wentylacyjnych i wywiewek Ks – wg części sanitarnej.

- **Daszki** systemowe szklane wykonane z elementów ze stali nierdzewnej polerowanych oraz z bezpiecznego szkła hartowanego. Zamocowane w ścianie nośnej za pomocą kołków  Kotwy dobrać do rodzaju ściany w której będą zamocowane. Daszki wykonać wg zaleceń producenta przyjętego systemu.

- **Obróbki blacharskie i papowe.**

Należy wykonać niezbędne obróbki blacharskie i papowe na dachu, ściankach attykowych, kominach, gzymsach. Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej obustronnie ocynkowanej, powlekanej powłoką organiczną (miń. 25µm), o grubości rdzenia stalowego miń. 0,6 mm. Obróbki w kolorze szarym

- **Rynny, rury spustowe**

Rynny i rury spustowe systemowe wykonać z blachy stalowej obustronnie ocynkowanej, powlekanej powłoką organiczną (miń. 25µm), o grubości rdzenia stalowego miń. 0,6 mm, w kolorze szarym.

- **Wentylacja i kominy**

Wentylacja pomieszczeń grawitacyjna wykonana z pustaków systemowych. Wentylacja nawiewna pomieszczeń realizowana będzie poprzez nawiewniki okienne o podwyższonych parametrach akustycznych. W pomieszczeniu gospodarczym z piecem gazowym dopływ świeżego powietrza zapewniony będzie przez kanał nawiewnym 30x30cm, spód kanału na wys. 30 cm nad terenem. Kanał zabezpieczyć siatką umocowaną w ramce z blachy ocynkowanej. W łazienkach i WC wentylację grawitacyjną wspomagać mechanicznie.

Kominy ocieplić w przestrzeni stropodachu wełną mineralną. Nad dachem obmurować cegłą ceramiczną pełną, otynkować – tynk cienkowarstwowy na siatce w kolorze szarym, na kominach wykonać czapy betonowe, obrobić blachą w kolorze szarym. Otwory wentylacyjne osiatkować (siatka w ramkach) .

Wentylacja stropodachu. Wykonać wentylację stropodachu. Nawiew świeżego powietrza stosując 4 kratki nawiewne $\phi 16$ i wywiew 4 kominki wywiewne $\phi 16$.

- **Rodzaje wykończenia ścian wewnętrznych**

Na ścianach:

-stosować tynki cementowo - wapienne kat. III z gładzią gipsową. W łazienkach, pomieszczeniach gospodarczych ściany wykończyć płytkami ceramicznymi zmywalnymi, gładkimi, nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 10%, płytki w kolorach pastelowych od posadzki pod sufit. Stosować płytki np. o wymiarach 30x60cm, 30x30cm. Nie poleca się stosowanie płytek o wzorze "marmurek". W aneksie kuchennym pas pomiędzy szafkami od posadzki do wys. 2,00m wykończyć płytkami ceramicznymi j.w. Stosować I gatunek płytek. Piony i ciągi kanalizacyjne obudować płytą g-k gr 2x15mm p.wilgociową. Ściany nie wykończone płytkami malować lateksową farbą do wnętrz. Stosować farbę która jest podatna na czyszczenie, nie zawiera składników powodujących osadzanie kurzu (tzw. fogging), stopień połysku – mat , klasa ścieralności na mokro druga, ilość warstw malarskich 2, kolory jasne, ciepłe pastelowe.

- **Sufity**

We wszystkich pomieszczeniach na sufitach wykonać tynk cementowo - wapienny z gładzią gipsową. Sufity malować farbą lateksową do wnętrz. Stosować farbę która jest podatna na czyszczenie, nie zawiera składników powodujących osadzanie kurzu (tzw. fogging), stopień połysku – mat , klasa ścieralności na mokro druga, ilość warstw malarskich 2, kolory jasne, pastelowe.

- **Posadzki i podłogi, balkony - wg zestawienia pomieszczeń**

Poziom wykonanych posadzek powinien być równy, nie dopuszcza się progów. Wykonać dylatację obwodową i w polach 6,0x6,0m. Posadzki wykończyć według p.3.3. :

1. płytkami gres gr 8mm, mrozoodpornymi (wiatrołapy, ciągi komunikacyjne, korytarze,

balkony, w kuchni pod szafkami i z pasem ok. 1,00m przed szafkami). Stosować płytki jednorodnie ścieralne, V klasa odporności na ścieranie, o odporności na plamienia klasa V, grupa klasyfikacji skuteczności poślizgowej R12, gres o wym ok. 30x30, 30x60, 45x45cm, płytki jednej serii. Na schodach stosować systemowe płytki schodowe. Płytki układać na klej. Fugi w kolorze dobranym do koloru płytek gr 3mm. Stosować I gatunek płytek. Cokół o wysokości 10 cm licowany z wykończoną płaszczyzną ściany. Na schodach przed ułożeniem płytek stosować warstwę wyrównawczą do 1cm.

2. płytkami ceramicznymi - systemowe na posadzki w łazienkach. Płytki odporne na ścieranie, antypoślizgowe, odporne na plamienia

Płytki ścienne i podłogowe oraz cokołowe powinny być spójne i wybrane z jednej serii.

3. Wykładzina podłóg: posadzki w pokojach wykończone systemową wykładziną podłogową jednorodnie ścieralną, homogeniczną z cokołem ok. 10cm wywiniętym na ściany. Kolory wykładziny ciepłe spójne z kolorystyką ścian.

Kolory ścian i posadzek uzgodnić z Inwestorem.

- **Przejścia i przepusty**

Należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi oraz i wymogami przepisów p-poż.

W otworach montować przepusty z rury PCV lub stalowe – zgodnie z przepisami. Średnicę przepustu dobrać do średnicy rur.

- **Izolacje cieplne, przeciwwilgociowe, akustyczne**

Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów, ścian fundamentowych

izolacja fundamentów bitumiczne dwuskładnikowe powłoki izolacyjne.

izolacja pozioma na ławie fundamentowej z dwóch warstw papy izolacyjnej lub folii

izolacja pionowa ścian fundamentowych - dwukomponentowa, bitumiczna powłoka uszczelniająca

Izolacja dachu:

Izolacja p. wilgociowa i przeciwwodna

dwie warstwy papy termozgrzewalnej (podkładowa i nawierzchniowa). Stosować papę termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia. Papa nawierzchniowa termozgrzewalna polimerowo – asfaltowa modyfikowana elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 gr/m², zachowująca giętkość w niskich temperaturach (-20°C) oraz papa podkładowa termozgrzewalna polimerowo – asfaltowa modyfikowana elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 gr/m².

paroizolacja: 1 x papa termozgrzewalna podkładowa z SBS ze sklejonymi zakładami lub folia PE 0,3mm klejona na zakładach z wywinięciem.

Izolacja termiczna stropu nad ostatnią kondygnacją: wełna mineralna – dach - 30cm, $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$, kliny spadkowe

Daszki

Daszki systemowe szklane. Szkło hartowane, bezpieczne. Łączniki systemowe ze stali

nierdzewnej polerowanej.

Izolacja akustyczna i p.wilgociowa stropów międzykondygnacyjnych

Izolacja p. wilgociowa folia PE 0,3mm ze sklejonymi zakładami z wywinięciem

Izolacja akustyczna wełna mineralna półtwarda 5cm

Paroizolacja folia PE 0,3mm ze sklejonymi zakładami z wywinięciem

Posadzka na gruncie

Izolacja p. wilgociowa i przeciwwodna

gruntowanie roztworem asfaltowym (podkład z chudego betonu)

folia izolacyjna PE gr 0,3mm ze sklejonymi zakładami lub 1 x papa termozgrzewalna podkładowa z SBS

folia izolacyjna PE gr 0,3mm ze sklejonymi zakładami z wywinięciem

Izolacja termiczna : 10 cm wełna mineralna – podłoga, $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$

Izolacja przeciwwilgociowa w pomieszczeniach mokrych

Na fragmentach najbardziej narażonych na zamoczenie – na podłodze, przy umywalkach, zlewozmywakach, (na wysokości 1,0m od posadzki i na szerokości przyboru + po 15cm z każdej strony), przy natryskach (na całej wysokości i szerokości + 30 cm z każdej strony) - wykonać systemową izolację p. wilgociową z płynnej folii elastycznej która po nałożeniu tworzy szczelną powłokę, do której można przyklejać płytki. Folię nanieść na suchą, czystą powierzchnię ścian i podłóg wg zaleceń producenta przyjętego systemu. Narożniki, styki ścian oraz podłogi dodatkowo zabezpieczyć taśmą izolacyjną z powlekanej tkaniny poliestrowej, którą należy wkleić. Taśma izolacyjna wklejana jest w świeżą warstwę folii i zamalowywana nią, aby nie wystawała na powierzchnię. Połączenia taśm wykonać z zachowaniem 10 cm zakładów, stosować się do zaleceń producenta. Izolację wyciągnąć na ściany pod cokoliki 10cm. Natryski otwarte z wyprofilowanym spadkiem posadzki 1% w kierunku spustu, zabezpieczone kotarą na poręczu z rury nierdzewnej przymocowanej do ściany.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych

Izolacja pionowa ścian fundamentowych - izolacja bitumiczna dwuskładnikowa.

Na granicy gruntu wykonać pas o wysokości 50cm (20cm poniżej linii gruntu i 30 cm powyżej linii gruntu) - izolacja z elastycznej polimerowo - mineralnej powłoki wodoszczelnej

izolacja termiczna z wełny mineralne (do ścian fundamentowych) - o gr 14 cm na głębokości 20cm od terenu, poniżej izolacja ze styroduru gr 10 cm, $\lambda_{\text{max}} = 0,039 \text{ W/mK}$

Strop nadwieszony nad terenem gr 22cm

Od spody wykonać izolację cieplną z wełny mineralnej gr 20 cm , $\lambda_{\text{max}} = 0,036 \text{ W/mK}$.

Izolacja termiczna ściany zewnętrznej nadzienia

Izolacja ścian zewnętrznych z betonu komórkowego– wełna mineralna do izolacji ścian w systemie BSO gr 14cm, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$

Izolacja ścian zewnętrznych z żelbetu– styropian ścian w systemie BSO gr 14cm, $\lambda = 0,031$

W/mK

Ściany zewnętrzne ocieplone metodą lekką moką (BSO). Termomodernizację wykonać według przyjętego systemu który powinien być NRO.

Ściany wykończyć:

- mineralną wyprawą tynkarską „baranek” 1,5-2 mm

Ściany malować farbą silikonową w kolorze szarym i białym. Wyprawa tynkarska powinna być zabezpieczona przed powstawaniem glonów.

- tynkiem kamyczkowym
- płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi w układzie pionowym w kolorze szarym.

Glify ościeży okiennych i drzwiowych ocieplić wełną mineralną gr miń. 2cm.

Cokoły o wysokości 30 cm wykończyć tynkiem kamyczkowym w kolorze szarym. Kolorystykę elewacji pokazano w cz. graficznej.

Ściany zewnętrzne ocieplone wełną mineralną metodą lekką moką (BSO)

1. Sprawdzenie i przygotowanie podłoża

Ocena podłoża i jego przygotowanie - zgodnie z aprobatą techniczną stosowanego systemu, instrukcją ITB 447 oraz wytycznymi wykonawczymi producentów systemów ociepleń:

- podłoże nośne powinno być wolne od zabrudzeń, pyłu, tłuszczu i innych substancji o charakterze antyadhezyjnym,
- wytrzymałość podłoża na oderwanie (przyczepność) powinna wynosić min. 80 kN/m²,
- jeśli nie jest znana wytrzymałość podłoża, należy wykonać próbę przyczepności,
- przy nierównościach podłoża należy wykonać warstwę wyrównawczą,
- dopuszczalne odchylenia podłoża zawarte są w wytycznych wykonawczych producenta systemu ocieplenia,
- w przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych, należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z zaleceniami stosowanego systemu.

2. Montaż listwy startowej

- Montaż systemu ocieplenia rozpoczynamy od listwy cokołowej startowej.

Listwę cokołową startową montuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tulejką rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na mb. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu.

Nierówności ścian wyrównuje się przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa.

Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. Wszystkie inne krawędzie (ościeża, krawędzie budynku itp.) należy zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami lub przykleić pasma z siatki z włókna

szklanego.

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°, lub stosować specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami.

3. Klejenie izolacji

- Klejenie izolacji

Izolację układamy od najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na krawędziach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych: min. 15 cm).

- Ewentualne powstałe nierówności w miejscach łączenia muszą zostać usunięte za pomocą szlifowania. Zaprawa klejowa nie może dostawać się do przerw między płytami ani na wierzch płyt. Ubytki i przerwy uzupełnia się takim samym materiałem izolacyjnym. Przerwy do maks. 5 mm można zamykać za pomocą specjalnej pianki wypełniającej. Na płyty izolacyjne z wełny mineralnej klej nakładamy metodą obwodowo-punktową lub na płyty lamelowe warstwę kleju nakłada się cało - powierzchniowo metodą grzebieniową, przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10 mm). Przed ułożeniem kleju, płyty lamelowe należy zagruntować cienką warstwą kleju. Metoda obwodowo – punktowa: po obwodzie płyty, wzdłuż krawędzi nakłada się ok. 3–5 cm szerokości pasmo zaprawy. Dodatkowo, w środku płyty należy nałożyć 3–6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy. Minimalna efektywna powierzchnia klejenia płyty do podłoża powinna wynosić 40% powierzchni płyty. Przed ułożeniem kleju, płyty należy zagruntować cienką warstwą kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt izolacyjnych względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt izolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacji. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży okiennych. Grubość izolacji ościeży nie powinna być mniejsza niż 2 cm.

4. Mocowanie mechaniczne

Zaleca się stosowanie min. 4 do 5 łączników na 1 m² powierzchni elewacji. Przy narożach budynku wymagane jest zwiększenie ilości łączników do 6–8 sztuk/m². W pierwszej kolejności należy łączniki osadzać w narożach płyt i łączniach typu T. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić min. 10 cm dla ściany murowanej i min. 5 cm dla ściany betonowej. Stosować łączniki eliminujące powstanie mostków termicznych.

5. Warstwa zbrojąca

Na płyty nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza równomiernie, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia przy użyciu pacy, szpachlując na gładko. Warstwę zbrojącą należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o

szerokości ok. 10 cm Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację poprzez zastosowanie specjalnego profilu dylatacyjnego — ściennego lub narożnego. Na parterze wykonać podwójną siatkę zbrojącą.

- W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski z tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

6. Wyprawa zewnętrzna

W niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej należy używać gotowych systemowych produktów. Do ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej zaleca się stosowanie tynków: mineralnych. Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Pokrywanie powierzchni tynku powłoką malarską – farbą silikonową ma zabezpieczyć powierzchnię tynku przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych, przy jednoczesnym uzyskaniu efektu estetycznego.

Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem metodą lekką moką (BSO), wykonać analogicznie wg zaleceń przyjętego systemu.

W strefach wejść i na cokołach wykonać wyprawę zewnętrzną z tynku kamyczkowego.

Na fragmentach elewacji ułożyć płytki ceramiczne mrozoodporne.

System BSO wykonać wg zaleceń producenta, stosować zalecane wykończenia, wzmocnienia, listwy.

• Stalarka okienna i drzwiowa

Okna i drzwi zewnętrzne

o profilach aluminiowych, ciepłych, w kolorze białym, drzwi wejściowe w kolorze jasno szarym.

Okna, powierzchnie przezroczyste nieotwierane o współczynnikach max U_c :

$$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)] = 1,1 [W/(m^2 \cdot K)]$$

Okna potrójnie szklone z powłoką selektywną o $g_n \leq 0,5$

Część kwater uchylna, otwierane z poziomu posadzki.

Drzwi w przegrodach zewnętrznych

$$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)] = 1,5 [W/(m^2 \cdot K)]$$

Przeszklenia p. pożarowe EI 60 (klasa odporności ogniowej przeszklonego wypełnienia otworu w ścianie).

Drzwi wewnętrzne z części wejściowej do lokali mieszkalnych dwuskrzydłowe uchylne

90+30 o profilach aluminiowych, . Stosować szkło bezpieczne.

Drzwi wewnętrzne w budynku drewniane ościeżnice regulowane, uchylne. Wszystkie drzwi zamykane na zamek z wkładką patentową, za wyjątkiem drzwi do łazienek. Za drzwiami montować odboje.

We wszystkich przeszkleniach stosować szyby bezpieczne.

- **Parapety**

Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratu marmurowego gr 3cm w kolorze ciepłym, jasnym. Boki wyokrąglone, wypolerowane. Głębokość parapetów 35cm.

Parapety zewnętrzne z aluminium powlekanego w kolorze szarym. Parapet montować ze spadkiem od okna.

- **Elementy wykończenia i wyposażenia**

Wycieraczki zewnętrzne, stalowe ocynkowane, wpuszczane, antypoślizgowe. Wymiary dostosować do szerokości drzwi wejściowych oraz do modułu kostki betonowej (kostka betonowa dookoła wycieraczki nie może być docinana). Pod wycieraczkę należy wykonać podkonstrukcję z profili zamkniętych.

W łazienkach WC przy umywalkach, natryskach (we wszystkich łazienkach) , wc wykonać pochwyty dla niepełnosprawnych – systemowe, ze stali nierdzewnej polerowanej. W kabinach natryskowych wykonać krzeselka składane mocowane do ściany.

- **Winda** osobowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Kabina o wymiarach min 1,10 x 1,40m. Podszybie obniżone - o głębokości 1,10 od posadzki parteru. Nadszybie o wysokości 3,50 od poziomu posadzki 2 piętra. Winda elektryczna. Obudowa windy stalowo-szklana, na parterze szklana i panel pełny (przy murze).

- **Balustrady wewnętrzne i zewnętrzne**

Balustrady wewnętrzne oraz pochwyty na klatce schodowej wykonane ze stali nierdzewnej polerowanej, systemowe. Słupki i poręcze balustrady wykonane ze stali nierdzewnej fi 50mm gr 5mm. Poręcze mocowane do słupków poprzez pręt fi 16. Wypełnienie balustrady z prętów fi 16 oddalonych od siebie co 12cm na.

Po przeciwnej stronie balustrady montować pochwyty przy ścianach w odległości 5 cm od ściany. Wykonane ze stali nierdzewnej fi 50mm gr 5mm. Przy połączeniach słupków do schodów oraz przy połączeniach pochwyty do ścian stosować rozety maskujące oraz śruby ze stali nierdzewnej.

Balustrady zewnętrzne przy portfenetrach oraz na balkonach wykonane ze stali nierdzewnej oraz szkła hartowanego wg detalu

- **Elewacje**

Elewacje wykończone:

- tynkiem cienkowarstwowym – drobna kaszka w kolorze białym i szarym
- tynkiem kamyczkowym (strefa wejścia i cokoły)(

- ściany wyłożone płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi w układzie pionowym.
Kolorystykę pokazano w czci graficznej.

- **Instalacje** - wykonać wg projektów branżowych.

5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

- Budynek wyposażony jest w wodę pitną, energię elektryczną, teletechniczną, instalację c.o i kanalizację sanitarną z odprowadzeniem ścieków do sieci miejskiej,
- Budynek nie emituje ponadnormatywnych zapachów, pyłowych i płynnych.
- Odpady stałe bez zmian gromadzone będą w istniejących pojemnikach z zamykanymi otworami wrzutowymi, opróżniane na bieżąco przez uprawniony zakład zewnętrzny.
- Właściwości akustyczne zachowane, nie występują: emisja drgań, promieniowania i inne zakłócenia.
- Obiekt budowlany nie wpływa na powierzchnie ziemi, gleby, wody podziemne, wody powierzchniowe.
- Przyjęte rozwiązania zapewniają warunki ochrony środowiska, spełniają wymagania ochrony zdrowia ludzi i innych obiektów budowlanych. W rozwiązaniach projektowanej dobudowy budynku zachowane są warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, poszanowane są interesy osób trzecich.
- W czasie trwania robót budowlanych należy zachować warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.
- **Budynek powinien być użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem, powinien być utrzymywany z zachowaniem właściwego stanu technicznego.**

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek niski, 3 – kondygnacyjny.

Zgodnie z § 213 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek mieszkalny jednorodzinny jest zwolniony z wymagań dotyczących klas odporności pożarowej budynków określonych w § 212, i tym samym Rozdział 2 ww Rozporządzenia, o odporności pożarowej budynków nie jest konieczny

7. PROJEKTOWANE PRZEGRODY POZIOME

Dach płaski na stropie betonowym $U_c=0,119 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 2x papa termozgrzewalna (opisana w powyżej)

- deskowanie pełne - wykonane z płyt OSB 3 P+W fazowanych, gr 25mm, przeciwwilgociowych, NRO.
- Konstrukcja dachu – wykonana z drewna sosnowego – wg cz. konstrukcyjnej. Elementy drewniane układane na papie asfaltowej, zabezpieczone przed korozją biologiczną (owadami, grzybami, pleśnią), ogniem.
- Pustka powietrzna wentylowana (minimalna ilość otworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych 0,14m²)
- wełna mineralna 30cm, $\lambda_{\max} = 0,037 \text{ W/mK}$
- paroizolacja (1 x papa termozgrzewalna podkładowa z SBS ze sklejonymi zakładami lub folia PE 0,3mm klejona na zakładach) z wywinięciem
- strop żelbetowy 16cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Stropy międzykondygnacyjne

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm lub płytki ceramiczne układane na klej, fuga do 3mm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4cm, dylatowana od elementów konstrukcyjnych, w polach 6,00x6,00m
- 1xfolia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinięciem
- warstwa wygłuszająca z wełny mineralnej półtwardej gr 5cm (wykonać jako podłogę pływającą, odizolować od ścian), $\lambda_{\max} = 0,039 \text{ W/mK}$
- paroizolacja 1 x folia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinięciem
- strop żelbetowy gr 16cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową

Posadzka na gruncie, $U_{ekwi} = 0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm lub płytki ceramiczne układane na klej w strefach wejść płytki mrozoodporne, fuga do 3 mm (w strefie wejść elastyczna)
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4cm, dylatowana od elementów konstrukcyjnych, w polach 6,00x6,00m
- 1xfolia PE gr 0,3mm klejona na zakładach z wywinięciem
- izolacja termiczna z wełny mineralnej półtwardej gr 10cm (podłoga pływająca), $\lambda_{\max} = 0,039 \text{ W/mK}$
- 1xfolia PE gr 0,3mm klejona na zakładach z wywinięciem (lub 1 x papa termozgrzewalna podkładowa z SBS ze sklejonymi zakładami)
- podkład z chudego betonu B10 gr 10cm zagruntowany roztworem asfaltowym
- piasek stabilizowany cementem – wg konstrukcji

Balkon

- płytki ceramiczne mrozoodporne układane na klej
- elastyczna zaprawa klejowa do płytek 2-20mm
- fuga zaprawa elastyczna -wypwlnienie spoin
- warstwa spadkowa 4-6cm
- płyta żelbetowa 16cm
- tynk cienkowarstwowy na siatce (kaszka)

Podesty i biegi schodowe

- płytki ceramiczne układane na klej
- warstwa wyrównawcza do 1cm
- konstrukcja schodów
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Podesty kl. schodowej (poz. + 2,80 i +5,60)

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm lub płytki ceramiczne układane na klej, fuga do 3mm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4cm, dylatowana od elementów konstrukcyjnych, w polach 6,00x6,00m
- 1xfolia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieniem
- warstwa wygłuszająca z wełny mineralnej półtwardej gr 5cm (wykonać jako podłogę pływającą, odizolować od ścian), $\lambda_{max} = 0,039 \text{ W/mK}$
- paroizolacja 1 x folia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieniem
- konstrukcja schodów
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 15cm

Warstwy chodników, ciągów pieszo – jezdnych, parkingów i opasek pokazano w cz. drogowej

8. PROJEKTOWANE PRZEGRODY PIONOWE

Ściana zewnętrzna nośna, $U_c = 0,192 \text{ W/m}^2\text{K}$

- mineralna wyprawa tynkarska lub tynk kamyczkowym lub płytki ceramiczne mrozoodporne (system BSO)
- wełna mineralna 14cm
- bloczki z betonu komórkowego gr 24 cm odmiany B600,
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Ściana zewnętrzna nośna, $U_c = 0,222 \text{ W/m}^2\text{K}$

- mineralna wyprawa tynkarska lub tynk kamyczkowym lub płytki ceramiczne mrozoodporne (system BSO)
- styropian 14cm
- ściana żelbetowa gr 24 cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Ściana attykowa

- mineralna wyprawa tynkarska lub tynk kamyczkowym lub płytki ceramiczne mrozoodporne (system BSO)
- wełna mineralna 14cm
- ściana murowana silikatowa 24cm/ wieniec żelbetowy gr 24 cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm
- wełna mineralna 5cm
- mineralna wyprawa tynkarska
- obróbka papowa/obróbka blacharska

Ściana wewnętrzna nośna 24cm

- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm
- Ściana z bloczków wapienno -piaskowych silikatowych 24cm

- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm

Ściana wewnętrzna nośna 18cm

- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm
- Ściana z bloczków wapienno -piaskowych silikatowych 18cm
- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm

Ściana wewnętrzna nośna 12cm

- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm
- Ściana z bloczków wapienno -piaskowych silikatowych 12cm
- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm

Uwaga ściany wykończone płytkami bez gładzi gipsowej

9. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII I IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA

Przegrody zewnętrzne, nieprzeźroczyste, złącza między przegrodami i częściami przegród oraz połączenia okien z ościeżami należy wykonywać pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza.

Stosować materiały i technologie eliminujące powstawanie mostków cieplnych

Współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien przy ciśnieniu 100 Pa powinien wynosić nie więcej niż 2,25 m³/ (m·h) w odniesieniu do długości linii stykowej lub 9 m³/(m·h) w odniesieniu do pola powierzchni .

współczynnik przepuszczalności energii całkowitej promieniowania słonecznego $g_c \leq 35$ okien, przegród szklanych (w okresie letnim)

Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego nie stosuje się w odniesieniu do powierzchni pionowych oraz powierzchni nachylonych więcej niż 60 stopni do poziomu skierowanych w kierunkach od północno-zachodniego do północno-wschodniego, oraz okien chronionych przed promieniowaniem słonecznym przez element zacieniający (spełniający w.w. warunek) oraz do okien o powierzchni mniejszej niż 0,5 m². W pozostałych oknach nie wymienionych powyżej należy stosować osłony wewnętrzne: białe żaluzje o lamelach nastawnych o współczynniku przepuszczalności 0,3, $f_c = 0,45$.

projektowane $g_c = 0,5 \times 0,45 = 0,225 \leq 35$. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niezacinających spełniających określone warunki.

A. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia (wartości od 1 stycznia 2017r = 95[kWh/(m² · rok)])

$$EP = E_{PH} + W + \Delta E_{PC} + \Delta E_{PL}; [kWh/(m^2 \cdot rok)] = 120 [kWh/(m^2 \cdot rok)]$$

Obliczenia załączono oddzielnie.

Zaprojektowane przegrody spełniają wymagania norowe załączone w rozporządzeniu tj.

• Ściany zewnętrzne:

Uc(max) [W/(m² · K)] (od 1 stycznia 2017 r.) = 0,23 [W/(m² · K)] – warunek spełniony,

- **Dachy, stropodachy i stropy**

$U_c(\max)$ [$W/(m^2 \cdot K)$] (od 1 stycznia 2017 r.) = 0,18 [$W/(m^2 \cdot K)$] – warunek spełniony

- **Podłoga na gruncie:**

$U_c(\max)$ [$W/(m^2 \cdot K)$] (od 1 stycznia 2017 r.) = 0,30 [$W/(m^2 \cdot K)$] – warunek spełniony

- **Okna, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne:**

$U_c(\max)$ [$W/(m^2 \cdot K)$] (od 1 stycznia 2017 r.) = 1,1 [$W/(m^2 \cdot K)$] – warunek spełniony

okna SW, SW1 o współczynniku przenikania ciepła 0,9 $W/(m^2K)$

- **Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi**

$U_c(\max)$ [$W/(m^2 \cdot K)$] (od 1 stycznia 2017 r.) = 1,5 [$W/(m^2 \cdot K)$] – warunek spełniony -

zaprojektowano drzwi o tym parametrze

Pole powierzchni A_0 m² okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,9 $W/(m^2K)$, obliczone według ich wymiarów modułarnych $< A_{0max}$ – obliczone zgodnie z rozporządzeniem

Obliczenia:

- $A_{0max} = 0,15 A_z + 0,03 A_w$

- $A_{0max} = 0,15 \times 402,78 + 0,03 \times 4,45 = 60,55 \text{ m}^2$

- A_0 m² okien i przegród szklanych o współczynniku normowym U_{max} 1,1 W/m^2K

obliczona wg cz. graficznej 55,72m² $< A_{0max}$

- przyjęto okna SW, SW1 o współczynniku przenikania ciepła 0,9 $W/(m^2K)$

$A_{okien} < A_{0max}$

Dobudowa jest zaprojektowana i powinna być wykonana w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim.

B. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM EKONOMICZNYM I WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło załączono oddzielnie.

12. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce nr ew. 14/1 i 19 na której został zaprojektowany. Przepisy prawa w oparciu o który dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami): §12.1, §271.1.

10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia w spełniać normy bezpieczeństwa p-poż.i bhp (posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, obowiązujące certyfikaty zgodności i oznaczenia znakiem bezpieczeństwa B. Świadectwo dopuszczenia urzędu dozoru technicznego oraz urządzeń poddózorowych. Dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności (PN, E, O. Deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną.

11. UWAGI KOŃCOWE

Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami oraz w wytycznymi producentów.

Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią i przyjętym systemem należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Wszystkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

Wszystkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

Wszystkie materiały wykończeniowe powinny być uzgodnione z Inwestorem.

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia w spełniać normy bezpieczeństwa p-poż.i bhp (posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, obowiązujące certyfikaty zgodności i oznaczenia znakiem bezpieczeństwa B,

Świadectwo dopuszczenia urzędu dozoru technicznego oraz urządzeń poddózorowych.

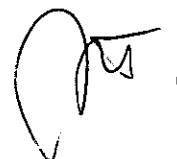
Dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności (PN, E, O)

Deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną.

Do zakresu robót należy:

- naprawa wszelkich zniszczeń terenu oraz obiektów sąsiadujących, uszkodzonych w trakcie realizacji inwestycji
- ubytki ziemi obsypać urodzajną ziemią i obsiać trawą
- wywóz i utylizacji materiałów z rozbiórki
- dopełnienie formalności związanych z zajęciem pasa drogowego na czas robót
- wykonanie wycinki drzew
- wykonanie nasadzeń nowych drzew (Klon kulisty) i krzewów w formie żywopłotu (Berbetys Thunberga Carmen)

Obiekt budowlany należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem oraz w czasie jego użytkowania wykonywać zalecenia określone w Prawie Budowlanym.



CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Mieszkalny

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Lublin, ul. Kalinowszczyzna 84, dz. nr 14/1, 19

NAZWA PROJEKTU

Budowa dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy - BUDYNEK 1

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f [m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c [m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	0,0
KUBATURA CAŁKOWITA	[m ³]	1 331,7
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ³]	1 331,7
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2} [t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,020
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE} [%]	19,3

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA		III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1 [°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e} [°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA		Lublin Radawiec

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T [W]	9 845,4
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V [W]	5 277,9
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ [W]	14 969,0
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH} [W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL} [W]	14 969,0

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLA} [W/m ²]	48,1
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLV} [W/m ³]	11,2

OBLICZENIOWA ROCZNA IŁOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ³ ·rok)
OGREWCZY	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	6,701	m ³
	Energia elektryczna.	1,350	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	2,189	m ³
	Energia słoneczna.	20,837	kWh
	Energia elektryczna.	1,167	kWh
CHŁODZENIA			

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA			

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANÝCH

PRZEGRODY

LP.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DACH	Dach	Stropodach wentylowany	0,114	0,200	P	✓	140,80
2	PNG	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,190	0,300	P	✓	106,84
3	STR	Strop ciepło do góry	Strop ciepło do góry	0,524		P		247,31
4	STRZEW	Strop zewnętrzny	Strop zewnętrzny	0,132	0,200	P	✓	13,39
5	SW12	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,943		P		182,15
6	SW18	Ściana wewnętrzna 21,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,603		P		129,16
7	SW24	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,364		P		16,27
8	SZW	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,198	0,250	P	✓	380,61

OKNA I DRZWI

LP.	SYMBOL	OPIS	g _g	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW120X200	Drzwi wewnętrzne		2,000		P		4,80
2	DW80X200	Drzwi wewnętrzne		2,000		P		1,60
3	DW90X200	Drzwi wewnętrzne		2,000		P		21,60
4	DZ105X235	Drzwi zewnętrzne	0,50	1,500	1,700	P	✓	2,47
5	DZ145X235	Drzwi zewnętrzne	0,50	1,500	1,700	P	✓	3,41
6	O180X150	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	5,40
7	O80X225	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	7,20
8	O90X150	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	21,60
9	O90X218	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	17,66
10	O90X235	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	4,23

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - do 50 kW (70/55°C)	0,91
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armatura i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BUFOR w systemie ogrzewczym o parametrach 70/55°C w przestrzeni: ogrzewanej	0,93
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)	0,89
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	SREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy do 50 kW - opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim	0,85
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA	Wentylacja naturalna pomieszczeń.
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU	Budynek jednorodzinny z funkcją rodzinnego domu pomocy - BUDYNEK 1

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	14 347,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	19 842,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	419,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	20 262,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	21 826,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 259,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	23 086,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	311,0

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Kocioł gazowy kondensacyjny.

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	14 347,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	19 842,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	419,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	20 262,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	21 826,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 259,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	23 086,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	311,0
PARAMETRY PRACY		[°C]	70/55
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - Gaz ziemny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - do 50 kW (70/55°C)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,91
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,96
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,89
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BUFOR - w systemie grzewczym o parametrach 70/55°C - wewnątrz osłony termicznej budynku			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	$\eta_{H,s}$		0,93
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,72

WENTYLACJA MECHANICZNA**PARAMETRY ENERGETYCZNE**

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{v,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,v}$	[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,v}$	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA USUWANA PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	0,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		0,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

Wentylacja naturalna pomieszczeń.

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA**PARAMETRY ENERGETYCZNE**

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{w,nd}$	[kWh/rok]	7 491,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	12 961,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	362,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 324,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 128,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 088,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	8 217,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	311,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	311,0

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Zasobnik współpracujący z kotłem gazowym i instalacją solarną.

85

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

Kocioł gazowy

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	3 745,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	6 480,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pcm,w}$	[kWh/rok]	181,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	6 662,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 128,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	544,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	7 673,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	155,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	155,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	155,5
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - Gaz ziemny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy do 50 kW			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{w,g}$		0,85
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{w,d}$		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{w,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{w,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{w,tot,i}$		0,58

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY			
Instalacja solarna			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	3 745,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	6 480,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	181,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	6 662,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	544,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	544,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	155,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	155,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	155,5
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		0,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy do 50 kW			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		0,85
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		0,58

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE											
BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE											
MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_D [GJ/rok]	Q_W [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	Q_e [GJ/rok]	$\eta_{L,gr}$	Q_{cal} [GJ/rok]	Q_{int} [GJ/rok]	$Q_{W,nd}$ [GJ/rok]	$f_{L,m}$
Styczeń	31	-2,6	13,52	0,31	0,79	9,33	0,941	1,56	11,20	11,95	1,000
Luty	28	-1,9	11,84	0,25	0,69	9,05	0,937	1,88	10,11	10,60	1,000
Marzec	31	3,2	10,12	0,08	0,59	6,98	0,833	3,66	11,20	5,38	1,000
Kwiecień	30	9,2	6,39	-0,15	0,37	4,55	0,613	5,28	10,84	1,28	0,247
Maj	31	14,4	3,55	-0,37	0,20	2,44	0,317	6,89	11,20	0,09	0,000
Czerwiec	0	16,2	2,41	-0,42	0,13	1,72	0,207	7,67	10,84	0,02	0,000
Lipiec	0	16,9	2,08	-0,46	0,12	1,43	0,167	7,69	11,20	0,01	0,000
Sierpień	0	16,9	2,08	-0,44	0,12	1,43	0,179	6,58	11,20	0,01	0,000
Wrzesień	30	12,8	4,34	-0,26	0,25	3,09	0,457	4,63	10,84	0,36	0,000
Październik	31	8,5	7,01	-0,09	0,41	4,83	0,712	2,80	11,20	2,20	0,650
Listopad	30	1,3	10,87	0,17	0,63	7,75	0,907	1,63	10,84	8,12	1,000
Grudzień	31	-2,1	13,23	0,30	0,77	9,13	0,941	1,30	11,20	11,67	1,000
W sezonie	273	7,8	80,88	0,24	4,70	57,16	0,712	29,64	98,62	51,65	
ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE											
OPIS								[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]	
Drzwi wewnętrzne								0,00	0	0,0	
Drzwi zewnętrzne								3,16	878	2,6	
Okno zewnętrzne								22,41	6 225	18,2	
Podłoga na gruncie								5,16	1 435	4,2	
Strop ciepło do góry								0,32	90	0,3	

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Strop zewnętrzny	0,64	177	0,5
Stropodach wentylowany	6,06	1 684	4,9
Ściana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Ściana zewnętrzna	28,37	7 880	23,0
Ciepło na wentylację	57,16	15 878	46,4
RAZEM	123,28	34 247	100,0
ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE			
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	29,64	8 232	23,1
Zyski wewnętrzne	98,62	27 394	76,9
RAZEM	128,26	35 626	100,0
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	14 347,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	19 842,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	21 826,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	419,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	419,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 259,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	14 347,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	20 262,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	23 086,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	46,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	63,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	70,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	4,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_H	[kWh/m²rok]	46,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m²rok]	65,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m²rok]	74,2

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,V}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m²rok]	0,0

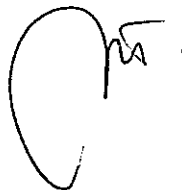
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	7 491,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,w}$	[kWh/rok]	12 961,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 128,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	362,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,w}$	[kWh/rok]	362,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 088,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	7 491,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	13 324,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,w}$	[kWh/rok]	8 217,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	24,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	41,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	22,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	3,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_w	[kWh/m²rok]	24,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_w	[kWh/m²rok]	42,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_w	[kWh/m²rok]	26,4
CHŁODZENIE			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_L	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m²rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	21 839,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_K	[kWh/rok]	32 803,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	28 955,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	782,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	782,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 348,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	21 839,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	33 586,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_P	[kWh/rok]	31 303,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	70,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	105,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	93,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	7,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m²rok]	70,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m²rok]	108,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	100,6
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	$EP_{WT 2014}$	[kWh/m²rok]	120,0

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU NOWEGO	
WARUNEK WSKAŹNIKA EP	SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	SPEŁNIONY
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie ¹	

- ¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).



ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

NAZWA PROJEKTU

Budowa dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy - BUDYNEK 1

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Izabella Tarka

ADRES

ul. Kalinowszczyzna 84, dz. nr 14/1, 19
Lublin

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m ²]	311,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	14969
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	22222
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,	[kWh/rok]	420
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom,	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	7492
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom,	[kWh/rok]	363

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII

- energia elektryczna
- gaz ziemny
- paliwa stałe
- olej opałowy
- odnawialne źródła energii

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

- energia elektryczna
- gaz ziemny

WARIANT 1

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

Ogrzewanie budynku - kocioł gazowy kondensacyjny. Ciepła woda - zasobnik współpracujący z kotłem gazowym i instalacją solarną.

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m ²]	311,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	φHL	[W]	14969
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	14347
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, LVV	[kWh/rok]	420
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	φCL	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, C	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	φW	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	7492
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W	[kWh/rok]	363

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna sieciowa.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ		
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %		
PRODUKCJA Kogeneracja		PARAMETRY PRACY				
EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Kocioł gazowy kondensacyjny.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI					QH,nd	[kWh/rok]	14347
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
PALIWA - Gaz ziemny			GAZ ZIEMNY MŚ			100,0 %	
PRODUKCJA			PARAMETRY PRACY				
Moc cieplna do 0,5 MW							
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B	
14347		0,723	19842		48 MJ/kg	2084,27 m3	
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP	
0,083	0,625	4168,53	3,168	0,0010			
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ							

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI						Eel,pom, LVV	[kWh/rok]	420
NOŚNIK ENERGII			PALIWO		UDZIAŁ		Eel,pom	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %		420	
PRODUKCJA Kogeneracja			PARAMETRY PRACY					
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP		
1,196	0,014	449,70	0,566	0,0189	0,0000	0,0000		

CIEPŁA WODA

Zasobnik współpracujący z kotłem gazowym i instalacją solarną.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ QW,nd [kWh/rok] 7492

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ	50,0 %

PRODUKCJA
Moc cieplna do 0,5 MW

PARAMETRY PRACY

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,578	6481		48 MJ/kg	680,76 m3
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,027	0,204	1361,52	1,035	0,0003		

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny	ENERGIA SŁONECZNA	50,0 %

PRODUKCJA
Kolektory słoneczne

PARAMETRY PRACY

Qnd kWh/rok		η_t	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,578	6481		1 kWh/kWh	6480,85 kWh
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY Eel,pom, [kWh/rok] 363

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %

PRODUKCJA
Kogeneracja

PARAMETRY PRACY

SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
1,034	0,012	388,61	0,489	0,0163	0,0000	0,0000

WARIANT 2

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEN

Ogrzewanie budynku - kocioł na biomase.
Ciepła woda - zasobnik współpracujący z kotłem na biomase i instalacją solarną.

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m2]	311,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	14969
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	22222
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,	[kWh/rok]	420
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m2]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom,	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	7492
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom,	[kWh/rok]	363

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna sieciowa.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII		PALIWO		UDZIAŁ		
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %		
PRODUKCJA Kogeneracja		PARAMETRY PRACY				
EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Kocioł opalany biomasą.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI					QH,nd	[kWh/rok]	22222
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
PALIWA - biomasa			DREWNO - BRZOZA			100,0 %	
PRODUKCJA Ruszt stały, moc do 1 MW			PARAMETRY PRACY				
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B	
22222		0,516	43025		9,69 GJ/m3	15,98 m3	
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP	
	270,137	12467,86	10,390	10,1301			

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI			Eel,pom, [kWh/rok]	420		
NOŚNIK ENERGII		PALIWO	UDZIAŁ	Eel,pom		
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana		ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	420		
PRODUKCJA Kogeneracja		PARAMETRY PRACY				
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP

1,196	0,014	449,70	0,566	0,0189	0,0000	0,0000
-------	-------	--------	-------	--------	--------	--------

CIEPŁA WODA

Zasobnik współpracujący z kotłem na biomasę i instalacją solarną.

ZUŻYCIÉ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEN

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd [kWh/rok]	7492
--	-----------------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - biomasa	DREWNO - BRZOZA	50,0 %

PRODUKCJA
Ruszt stały, moc do 1 MW

PARAMETRY PRACY

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,442	8475		9,69 GJ/m3	3,15 m3
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP
	53,211	2455,90	2,047	1,9954		

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny	ENERGIA SŁONECZNA	50,0 %

PRODUKCJA
Kolektory słoneczne

PARAMETRY PRACY

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,442	8475		1 kWh/kWh	8474,96 kWh
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

ZUŻYCIÉ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEN

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W [kWh/rok]	363
---	-------------------------	-----

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %

PRODUKCJA
Kogeneracja

PARAMETRY PRACY

SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP
1,034	0,012	388,61	0,489	0,0163	0,0000	0,0000

PORÓWNIANIE WARIANTÓW

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1	2,340	5,258	0,855	6 368,36	0,0365		
Wariant 2	2,230	13,492	323,374	15 762,07	12,1607		

ZUŻYCIE PALIW

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
DREWNO - BRZOZA		
	Wariant 2	19,13 m ³
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	782,74 kWh
	Wariant 2	782,74 kWh
ENERGIA SŁONECZNA		
	Wariant 1	6 480,85 kWh
	Wariant 2	8 474,96 kWh
GAZ ZIEMNY MŚ		
	Wariant 1	2 765,03 m ³

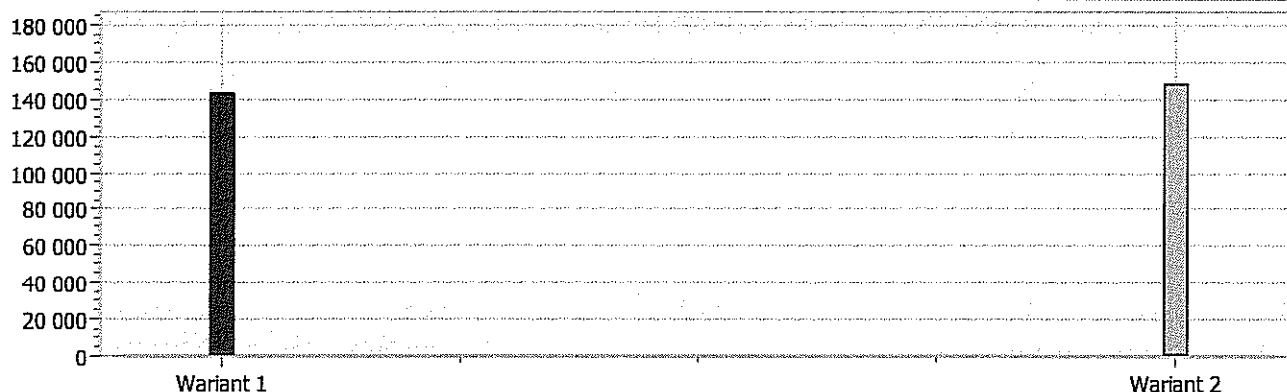
WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

Przyjęto koszty orientacyjne.

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		Wariant 1	Wariant 2
OBCENA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	142419	148168
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		5500
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		-14

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzują się warianty "Wariant 1" i "Wariant 2".

OBJASNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy R_d obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

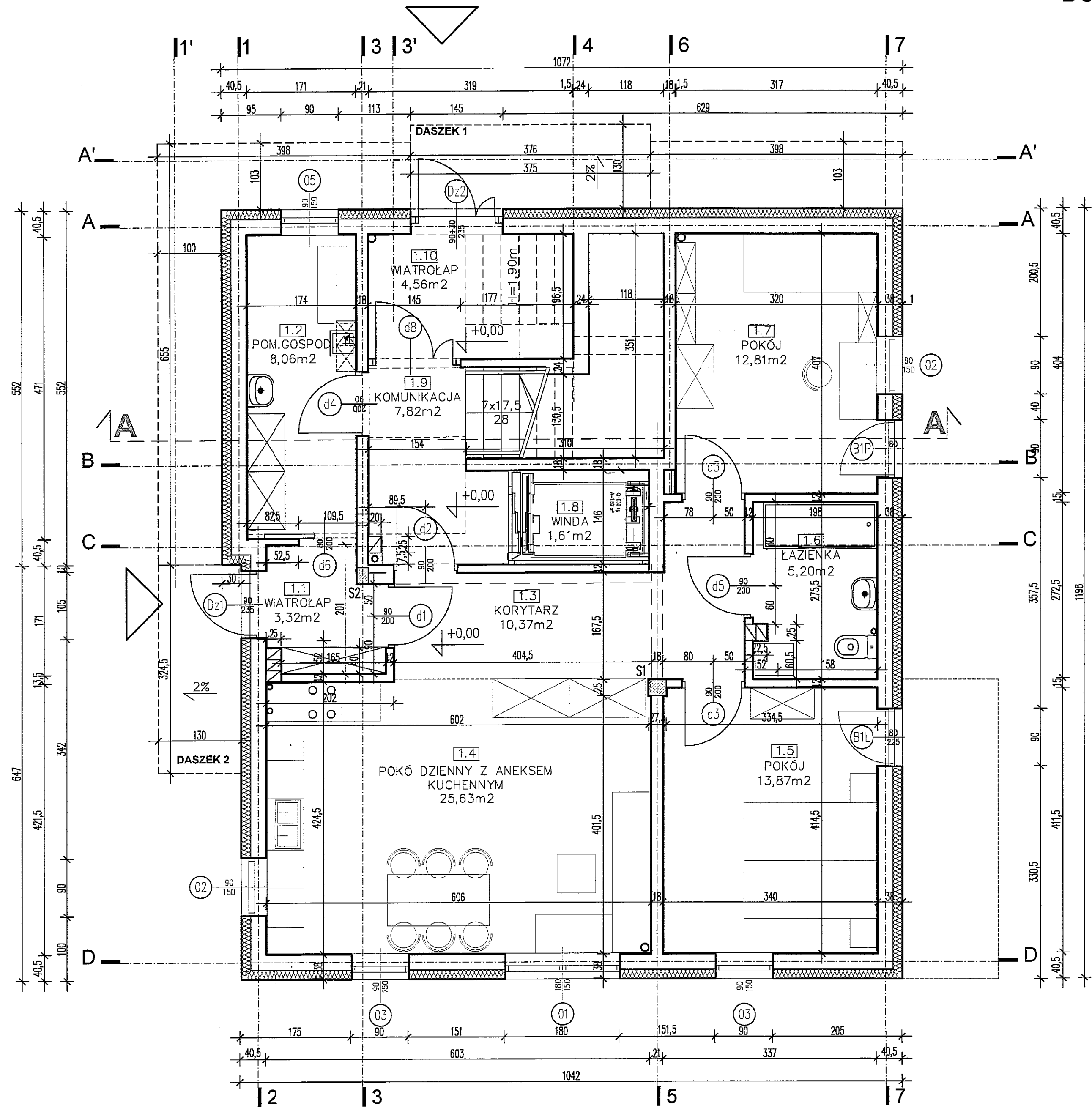
Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

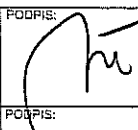
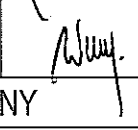
Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

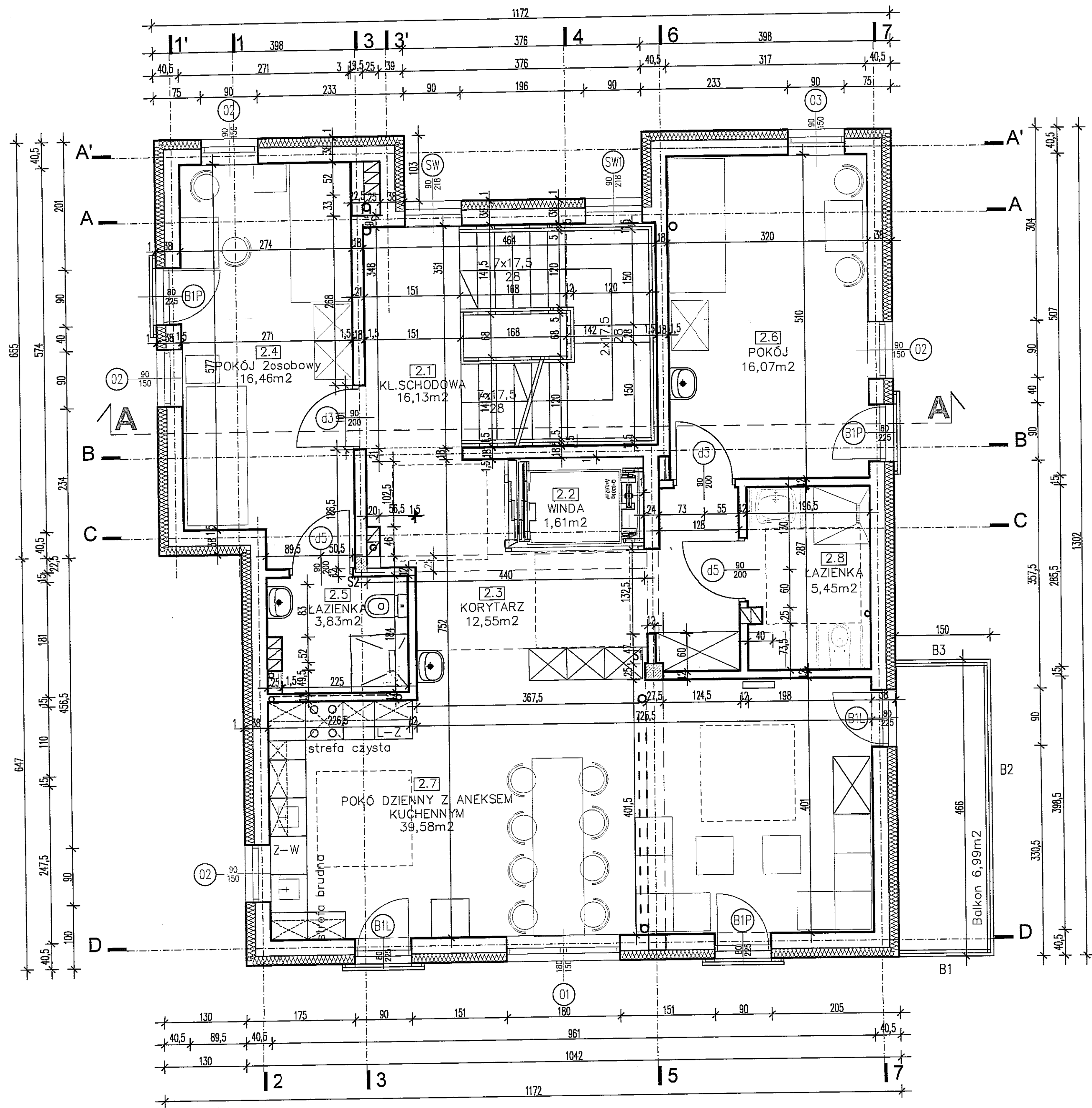


BUDYNEK 1 RZUT PARTERU


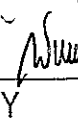



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr int. arch. IZABELLA TARKA	NR UPRAWNIENI: KL400/88	PODPIS: 
SPRZĄDZAJĄCY: mgr int. arch. MAŁGORZATA WAŁĘGA	NR UPRAWNIENI: 1478/Lb/91	PODPIS: 
Faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY		
Tytuł rysunku: RZUT PARTERU BUDYNEK 1		
SKALA: 1:50	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.A1

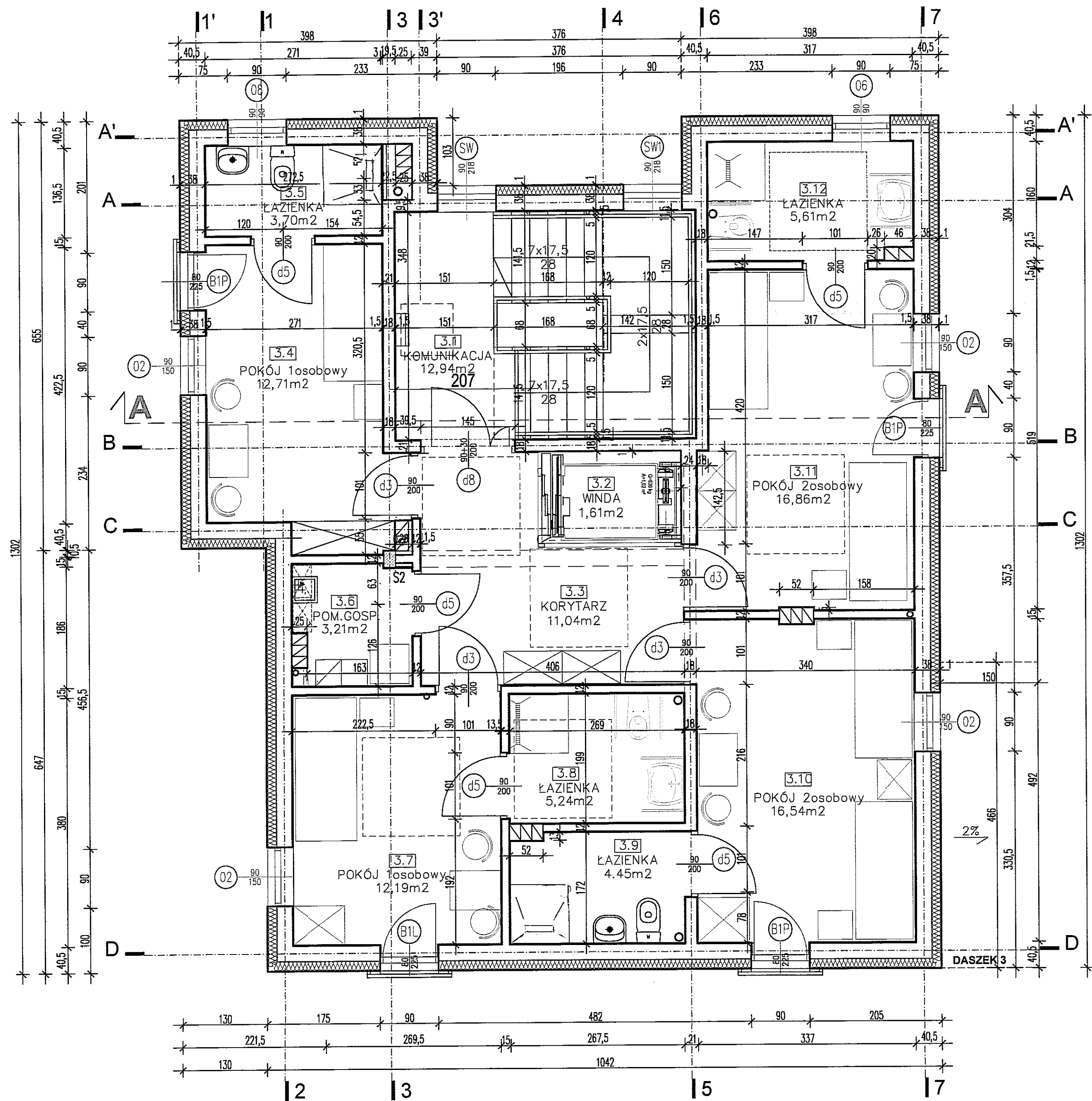
BUDYNEK 1 RZUT 1 PIĘTRA



W TOALETACH DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH STOSOWAĆ PRZY
WC I UMYWALKACH PÓRÓDZE STAŁE I
UCHYLNE, W NATRYSKACH POTĘCZE
STAŁE NAŚCIENNE TYP "Z" ORAZ
KRZESEŁKA PODNOSZONE

ARTECH					
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA					
IZABELLA TARKA					
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045					
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:					
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY					
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 19					
OBREB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN					
INWESTOR, ADRES INWESTORA:					
GMINA LUBLIN					
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1					
20-109 LUBLIN					
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:			
mgr inż. arch.	KL400/88				
IZABELLA TARKA					
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:			
mgr inż. arch.	1478/Lb/91				
MAŁGORZATA WAŁĘGA					
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA					
FAZA PROJEKTU					
PROJEKT BUDOWLANY					
TYTUŁ RYSUNKU					
RZUT 1 PIĘTRA					
BUDYNEK 1					
SKALA	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU			
1:50	lipiec 2016	V.A2			

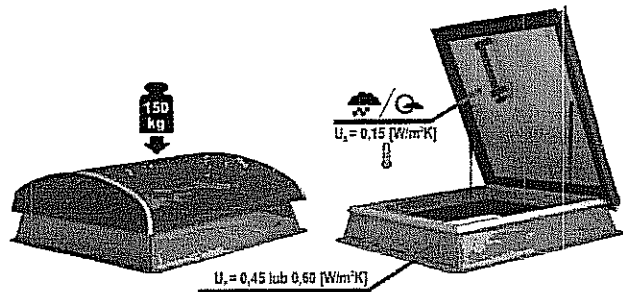
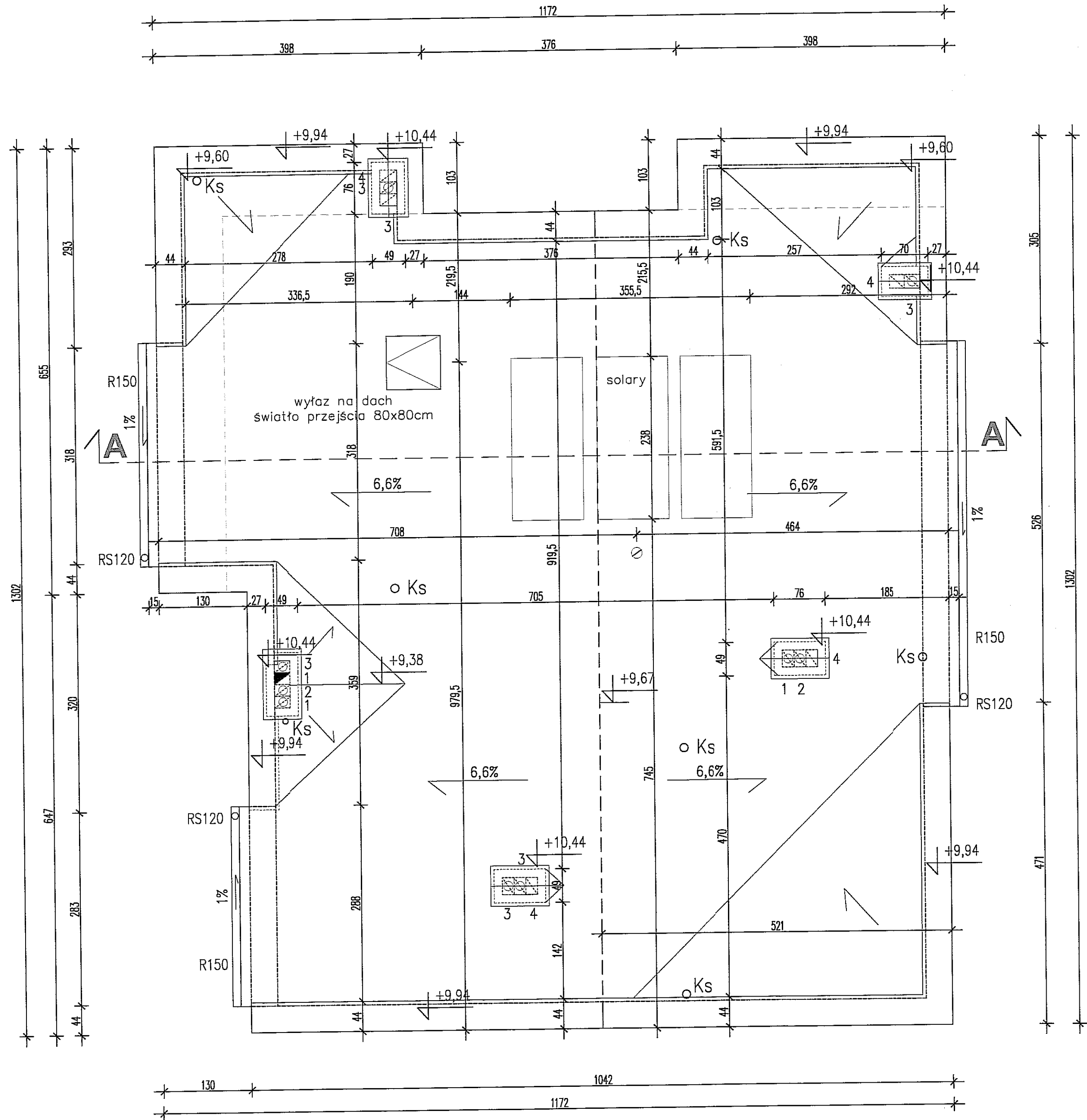
BUDYNEK 1 RZUT 2 PIĘTRA



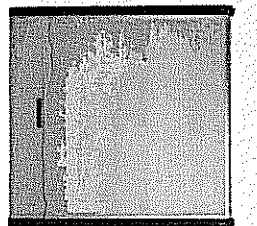
W TOALETACH DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH STOSOWAĆ PRZY
WC I UMYWALKACH POREDZE STAŁE I
UCHYLNE, W NATRYSKACH POTĘCZE
STAŁE NAŚCIENNE TYP "Z" ORAZ
KRZESEŁKA PODNOSZONE

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELLA TARKA	NR UPRAWNIENI: KL400/88	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. MAŁGORZATA WAŁĘGA	NR UPRAWNIENI: 1478/Lb/91	PODPIS:
SPECIALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT 2 PIĘTRA BUDYNEK 1		
SKALA: 1:50	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2015	NR RYSUNKU: V.A3

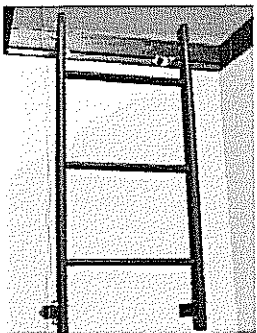
BUDYNEK 1 RZUT DACHU



Wyłaz dachowy do dachów płaskich NRO



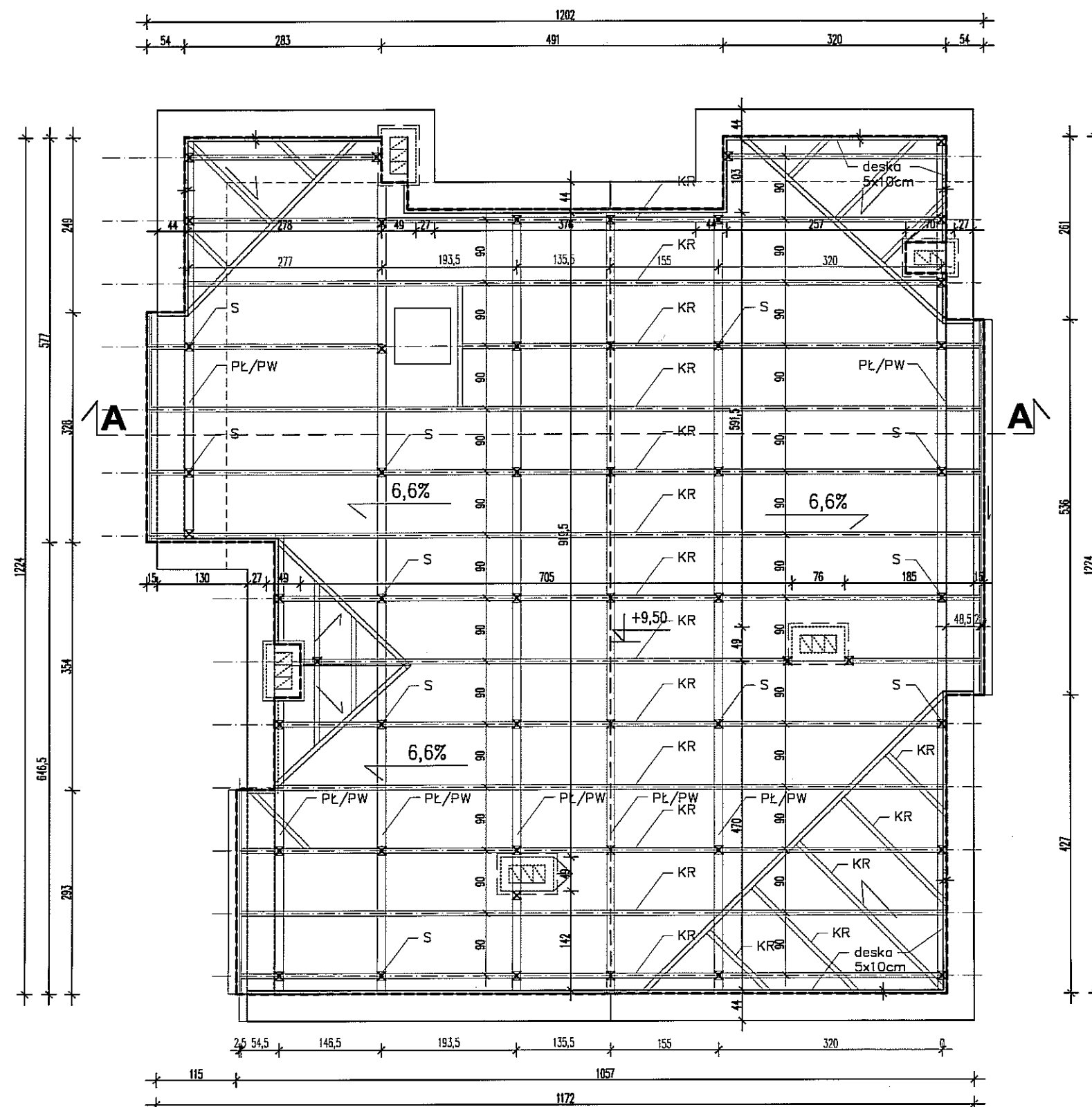
Zasuwa otworu włazowego od strony kondygnacji użytkowej



Drabinka stalowo-aluminiowa szer. 50cm

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBREB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELLA TARKA	NR UPRAWNIENI: KL400/88	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. MĄGORZATA WĄŁĘGA	NR UPRAWNIENI: 1478/Lb/91	PODPIS:
FAZA PROJEKTU PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU RZUT DACHU BUDYNEK 1		
SKALA: 1:50	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.A4

BUDYNEK 1 SCHEMAT WIĘŻBY DACHOWEJ



WIĘŻBA DACHOWA DREWNIANA

- KROKWE - 7x14cm (KR)
- PŁATWIE - 12x16cm (PL)
- PODWALINY 12x16cm (PW)
- SŁUPKI 12x12cm (S)

ELEMENTY WIĘŻBY ŁĄCZYĆ NA ŁĄCZNIKI SYSTEMOWE
ELEMENTY DREWNIANE IZOLOWAĆ OD MURU PAPĄ ASFALTOWĄ
ELEMENTY WIĘŻBY ZABEZPIECZYĆ OD KOROZJI BIOLOGICZNEJ I OGNI

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
mgr inż. arch.
IZABELLA TARKA

NR UPRAWNIENIE:
KL 400/88

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. arch.
MAŁGORZATA WAŁĘGA

NR UPRAWNIENIE:
1478/Lb/91

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:

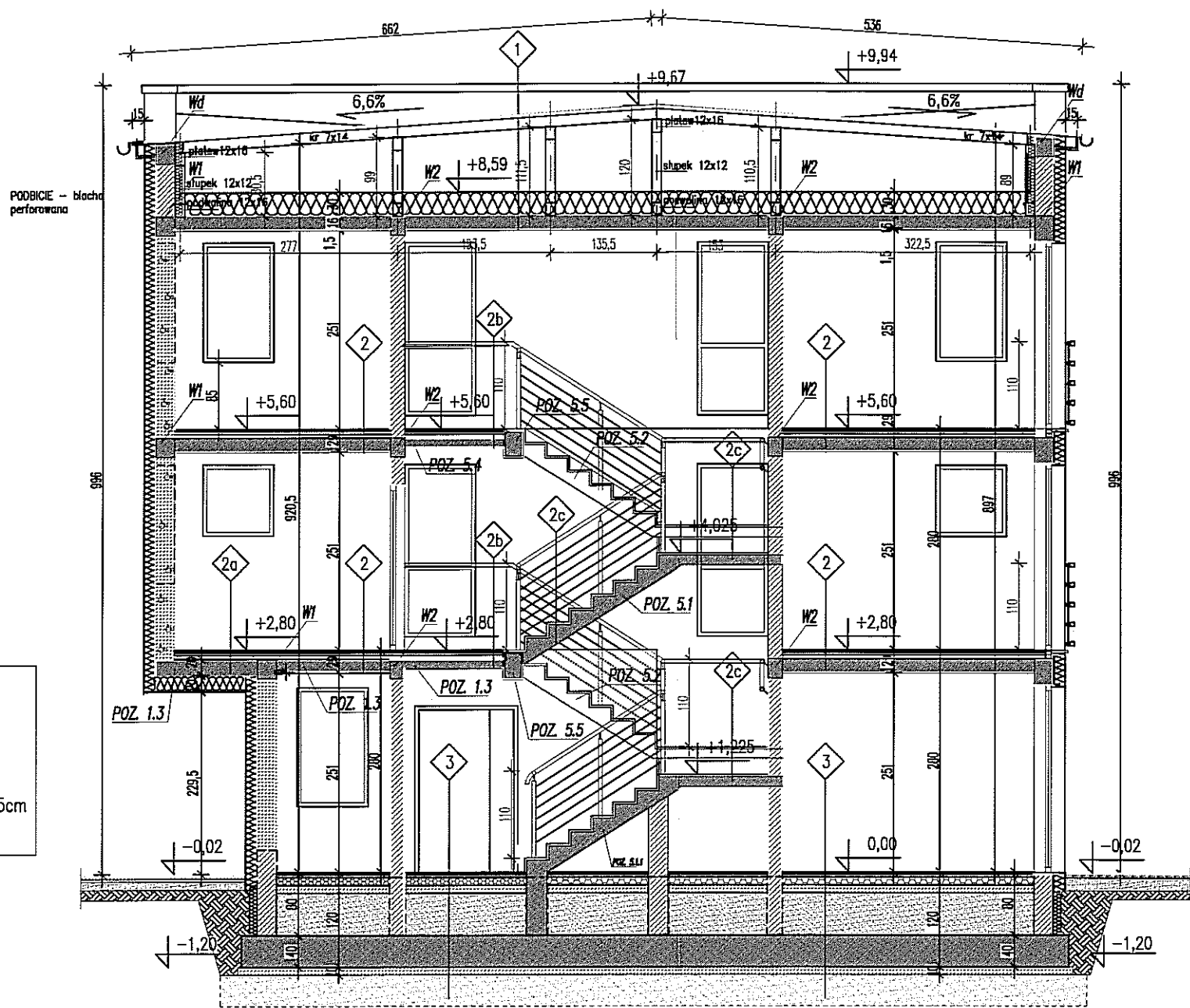
SCHEMAT KONSTRUKCJI WIĘŻBY DACHOWEJ

SKALA:
1:75

DATA OPRACOWANIA:
lipiec 2016

NR RYSUNKU:
V.A4.1

BUDYNEK 1 PRZEKRÓJ A-A



2c.KL. SCHODOWA

- pł. gres układane na kleju
- warstwa wyrównawcza do 1cm
- konstrukcja schodów
- tynk cementowo-wapienny z gł.gipsową 1,5cm

2b.PODEST KL. SCHODOWEJ

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1cm lub pł. ceramiczne układane na klej 1cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- warstwa z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 5cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- płyta żelbetowa 12 cm
- tynk cementowo-wapienny z gł. gipsową 1,5cm

3. PODŁOGA NA GRUNCIE

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1cm lub pł. ceramiczne układane na klej 1cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm dylatowana od elementów konstrukcyjnych i w polach 6,00x6,00m
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- izolacja termiczna z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 10cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach lub papa
- podkład z chudego betonu B10 gr. 10cm zagruntowany roztworem asfaltowym
- piasek zagęszczany warstwami - wg konstrukcji

1.DACH PŁASKI STROPODACH DWUDZIELNY

- 1x papa nawierzchniowa termozgrzewalna
- 1x papa podkładowa termozgrzewalna
- deskowanie pełne płyta OSB 3 P+W fazowana 2,5cm odporna na wilgoć, NRO
- krokwie drewniane gr 7x14cm
- przestrzeń wentylowana /drewniana konstrukcja stropodachu
- wełna mineralna szklana systemowa 30cm
- folia paroizolacyjna PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- strop żelbetowy 16cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

2.STROP MIEDZYKONDYGNACYJNY

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm /pł. ceramiczne układane na klej 1 cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- warstwa wygłuszająca z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 5cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- strop żelbetowy 16 cm
- tynk cement-wapienny 1,5cm

2a.STROP - NADWIESZENIE

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1cm lub pł. ceramiczne układane na klej 1cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- warstwa z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 5cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0,3mm klejona na zakładach
- płyta żelbetowa 22 cm
- ocieplenie z wełny mineralnej 20cm
- tynk cienkowarstwowy na siatce 1cm

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ

RODZINNEGO DOMU POMOCY

LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 64, NR dz. 14/1, 19

OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN

INWESTOR, ADRES

INWESTORA: GMINA LUBLIN

PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. IZABELLA TARKA

NR UPRAWNIENI: KL 400/88

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch. MAŁGORZATA WAŁĘGA

NR UPRAWNIENI: 1478/Lb/91

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA

FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:

PRZEKRÓJ A-A

BUDYNEK 1

SKALA:

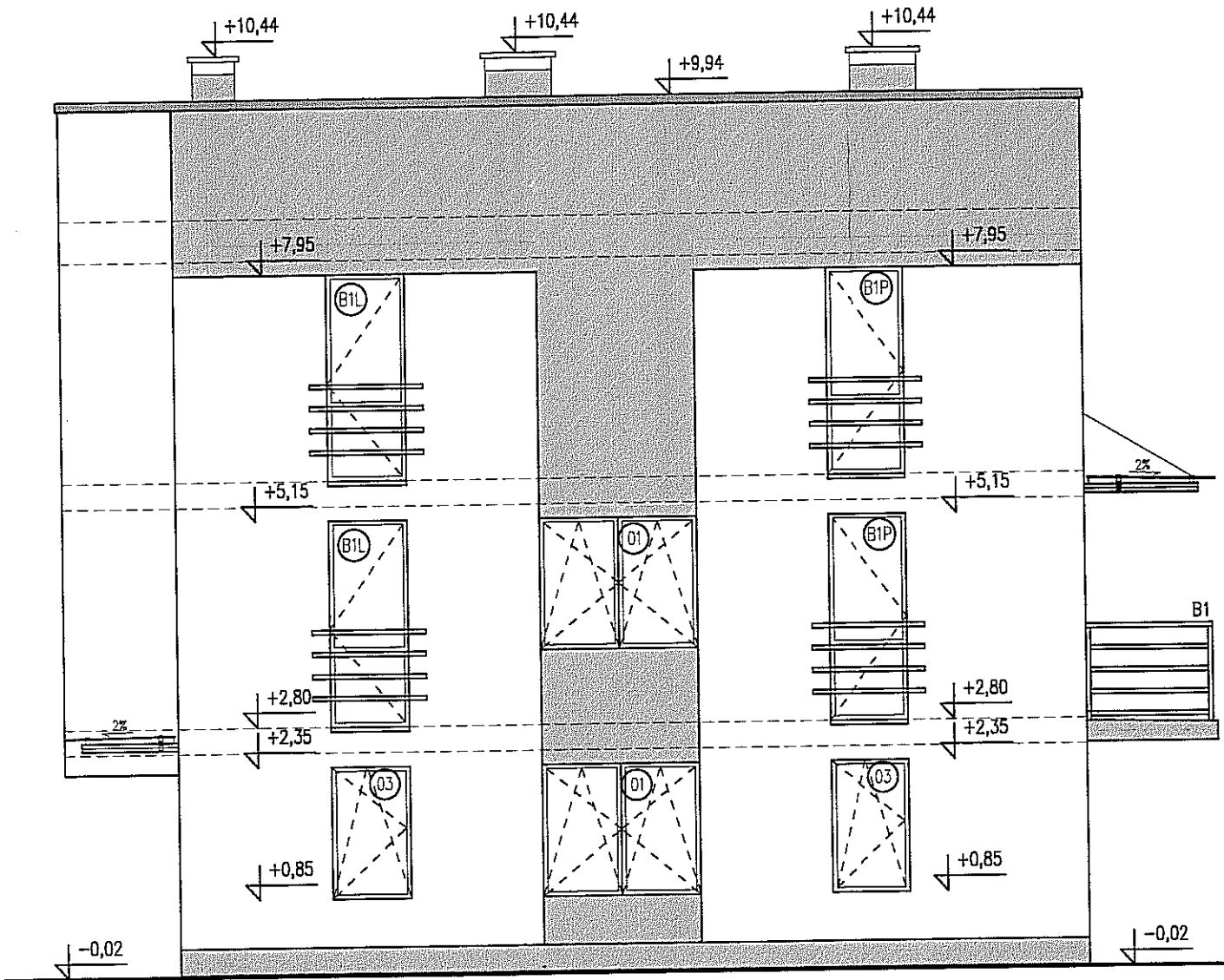
DATA OPRACOWANIA:


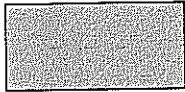

lipiec 2016

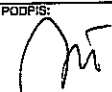
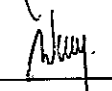
NR RYSUNKU:

V.A5

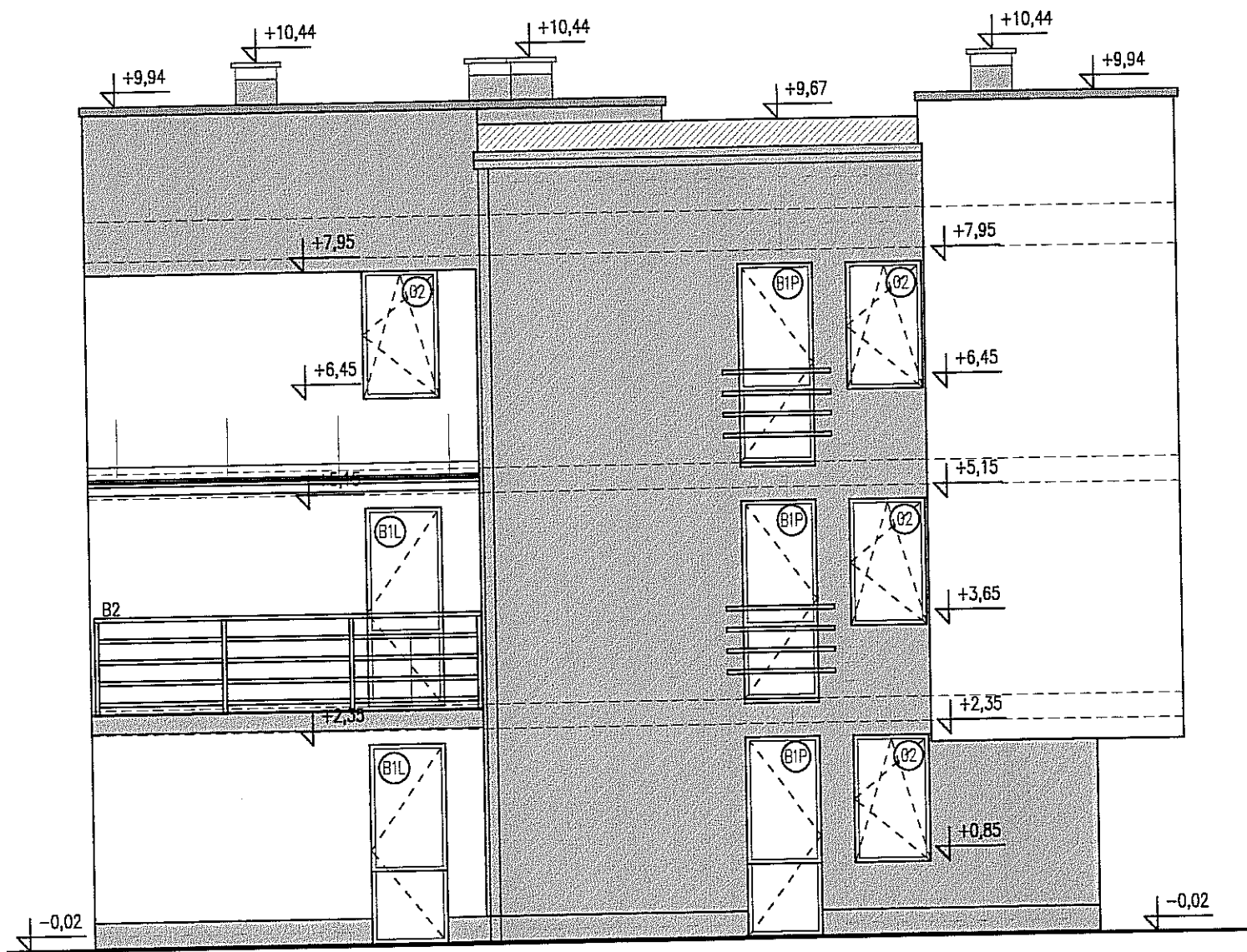
BUDYNEK 1 ELEWACJA POŁUDNIOWA






- COKÓŁ – TYNK KAMYCZKOWY SZARY
-  TYNK SYSTEMOWY BSO – KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO – KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO – KAMYCZKOWY – cokół

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	KL 400/88	
IZABELLA TARKA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	1478/Lb/91	
MAŁGORZATA WAŁĘGA		
SPECIALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
FAZA PROJEKTU:		
PROJEK BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU:		
ELEWACJA POŁUDNIOWA		
BUDYNEK 1		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	V.A6

BUDYNEK 1 ELEWACJA WSCHODNIA

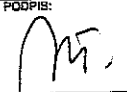
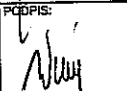


-  TYNK SYSTEMOWY BSO– KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO– KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO – KAMYCZKOWY–cokół

ARTECH
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBREB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

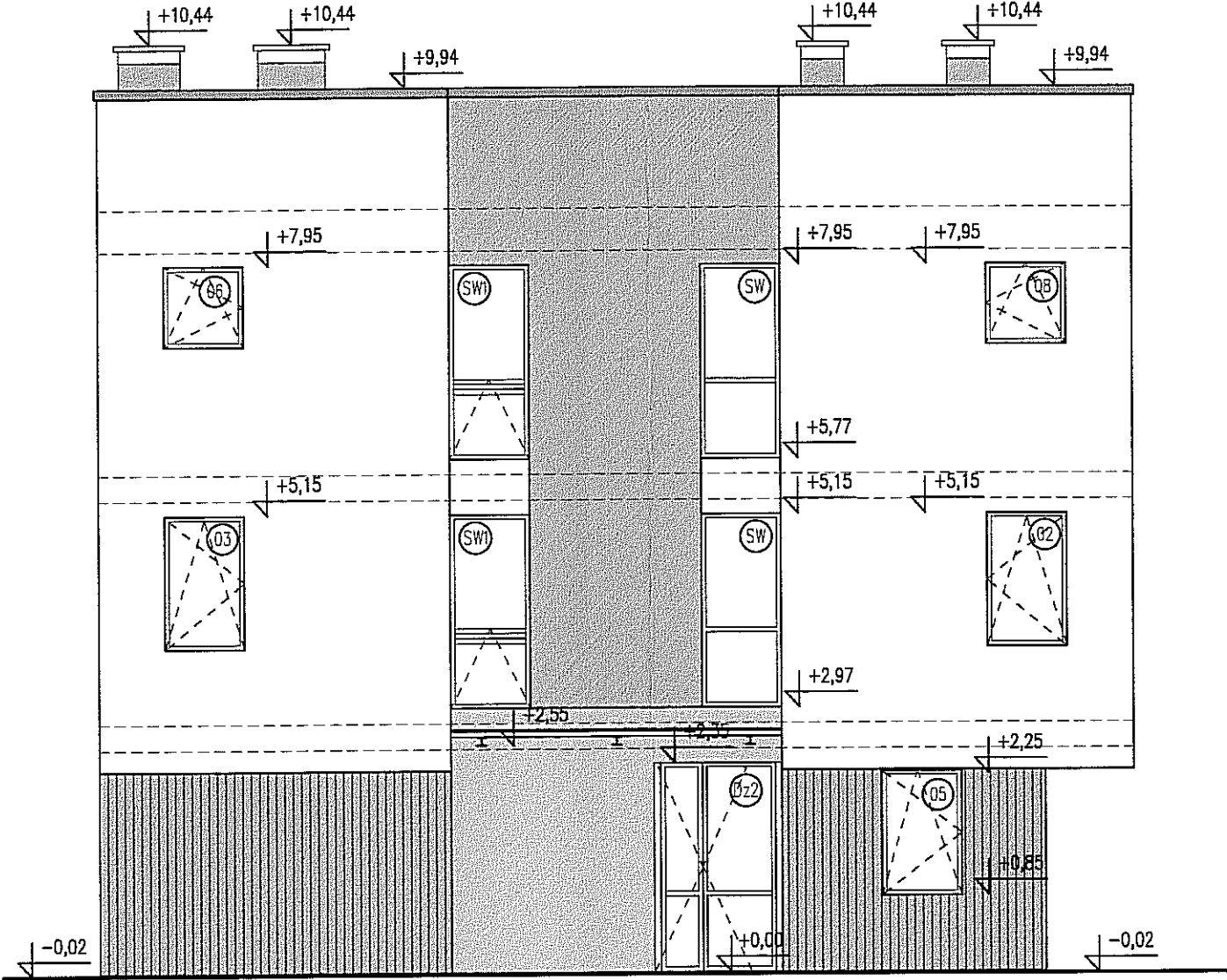
PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELLA TARKA	NR UPRAWNIENI: KL 400/88	PODPIS: 
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. MAŁGORZATA WAŁĘGA	NR UPRAWNIENI: 1478/Lb/91	PODPIS: 

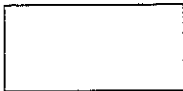

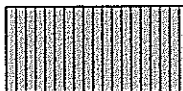

FAZA PROJEKTU: PROJEK BUDOWLANY



TYTUŁ RYSUNKU:
**ELEWACJA WSCHODNIA
BUDYNEK 1**

SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.A7
-----------------------	----------------------------------	----------------------------

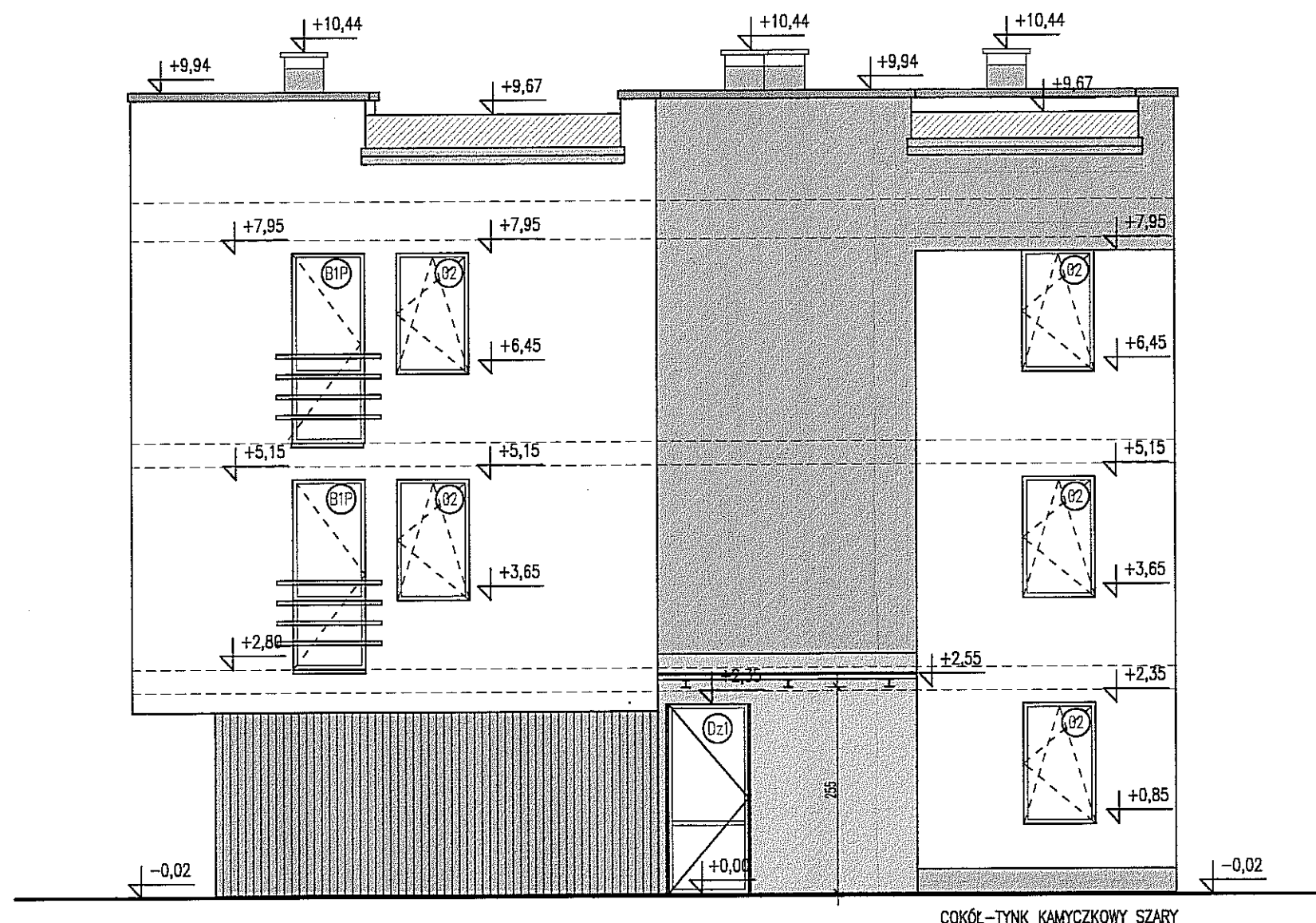
BUDYNEK 1 ELEWACJA PÓŁNOCNA




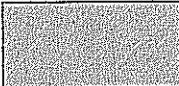



-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  PŁYTKI CERAMICZNE MROZOODPORNE KOLOR CIEMNO SZARY W UKŁADZIE PIONOWYM
-  TYNK SYSTEMOWY BSO - KAMYCZKOWY

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBREB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELLA TARKA	NR UPRAWNIENI: KL 400/88	PODPIS: 
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. MAŁGORZATA WAŁĘGA	NR UPRAWNIENI: 1478/Lb/91	PODPIS: 
FAZA PROJEKTU: PROJEK BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: ELEWACJA PÓŁNOCNA BUDYNEK 1		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.A8

BUDYNEK 1 ELEWACJA ZACHODNIA



COKÓŁ-TYNK KAMYCZKOWY SZARY

-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  PŁYTKI CERAMICZNE MROZOODPORNE KOLOR CIEMNO SZARY W UKŁADZIE PIONOWYM
-  TYNK SYSTEMOWY BSO - KAMYCZKOWY
-  TYNK SYSTEMOWY BSO - KAMYCZKOWY-cokół

ARTECH
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
 IZABELLA TARKA
 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
 BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ
 RODZINNEGO DOMU POMOCY
 LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19
 OBRĘB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN

INWESTOR, ADRES
 INWESTORA: GMINA LUBLIN
 PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
 20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
 mgr inż. arch.
 IZABELLA TARKA

NR UPRAWNIENI:
 KL 400/88

PODPIS:


SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA
 SPRAWDZAJĄCY:
 mgr inż. arch.
 MAŁGORZATA WAŁĘGA

NR UPRAWNIENI:
 1478/Lb/91

PODPIS:


FAZA PROJEKTU:
 PROJEK BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:
ELEWACJA ZACHODNIA
BUDYNEK 1

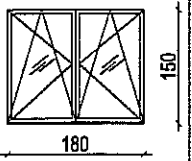







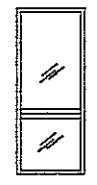


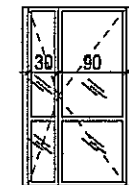
SKALA:
 1:75

DATA OPRACOWANIA:
 lipiec
 2016

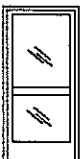




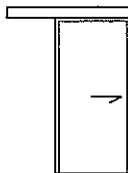
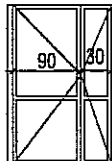
NR RYSUNKU:
V.A9

BUDYNEK 1 WYKAZ OKIEN I DRZWI

OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE

DRZWI I OKNA ALUMINIOWE												
OZNACZENIE WG RYS.	D1	D2	D3	D5	D6	D8	B1L	B1P	SW	SW1	Dz1	Dz2
SCHEMAT												
	1800	900	900	900	900	900	900	900	900	900	1050	1450
	1500	1500	1500	1400	900	900	2350	2350	2180	2180	2350	2350
WYMIAR W ŚWIEŁLE MURU [mm]	S											
WYMIAR W ŚWIEŁLE OŚCIEŻNICY [mm]	H											
ILOŚĆ	2	10	3	1	1	1	4	7	2	2	1	1
KOLOR	BIAŁY RAL9010											
OPIS	PRZESZKŁONE, PROFIL CIEPŁY, SYSTEMOWE											

DRZWI WEWNĘTRZNE

		d1		d2		d3		d4		d5		d6		d8	
OZNACZENIE WG RYS.															
SCHEMAT															
WYMIAR W ŚWIETEL		1010		1010		1010		1010		1010		900		1450	
WURU [mm]		2080		2080		2080		2080		2080		2080		2100	
WYMIAR W ŚWIETEL		900		900		900		900		900		800		900+300	
OSCIEŻNICY [mm]		2000		2000		2000		2000		2000		2000		2000	
OZNACZENIE SKRZYDŁA		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P				
ILOŚĆ		PARTER		-	1	-	1	1	1	-	1	1	-	1	1
		PIĘTRO 1		-	-	-	-	-	2	-	-	2	-		
		PIĘTRO 2		-	-	-	-	1	3	-	-	1	4		1
KOLOR		DRZWI DREWNIANE Z OSCIEŻNICĄ REGULOWANĄ NA SKRZYDŁE I OSCIEŻNICY - STRUKTURA DREWNA, USŁUGIENIE PIONOWE KOLOR NP. WĄZ PIASKOWY - KOLOR UZGODNIĆ Z INWESTOREM													
UWAGI		ALUM.PRZESZKŁONE, FORNIR. SKRZYDŁA 90+30													
		UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PRZESZKŁONE, SYSTEMOWE SZKŁO BEZPIECZNE, SZYBA HARTOWANA gr 4mm		UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PEŁNE, SYSTEMOWE		UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PEŁNE, SYSTEMOWE TYP HOTELOWY		UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PEŁNE, SYSTEMOWE		UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PEŁNE Z KRATKĄ WENTYL. SYSTEMOWE		DRZWI PRZESUWNE NA ŚCIENIE BEZ ZABUDOWY		SYSTEMOWE ALUMINOWE, WENIETRZE SZKŁONE SZKŁEM BEZPIECZNYM UCHYŁNE DWA SKRZYDŁOWE 90+30	

DRZWI WYPOSAŻONE W ZAMKI PATENTOWE

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:

BUDOWA DWOCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY

LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19

OBREB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GMINA LUBLIN

PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:

mgr inż. arch.

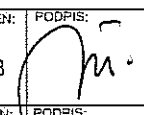
IZABELLA TARKA

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA

NR UPRAWNIENI:

KL400/88

PODPIS:



SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch.

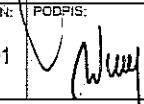
MAŁGORZATA WAŁĘGA

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA

NR UPRAWNIENI:

1478/Lb/91

PODPIS:



FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:

WYKAZ OKIEN I DRZWI

SKALA

1:100

DATA OPRACOWANIA:

lipiec 2016

NR RYSUNKU:

V.A10

UWAGA: SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Rozdział V . BUDYNEK 1

KONSTRUKCJA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr K1	Rzut ław fundamentowych	skala 1 : 75
Rys. nr K2	Rzut parteru	skala 1 : 75
Rys. nr K3	Rzut I piętra	skala 1 : 75
Rys. nr K4	Rzut II piętra	skala 1 : 75

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

/ CZ. KONSTRUKCYJNEJ /

**BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO
Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY W LUBLINIE
PRZY UL. KALINOWSZCZYŻNA 84 NA DZ. NR 14/1,19**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- projekt budowlany architektoniczny opracowany przez
mgr inż. arch. Izabellę Tarkę
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez
mgr Andrzeja Gorczyńskiego w lipcu 2016r

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany konstrukcyjny budowy budynku nr 1 - mieszkalnego jednorodzinnego z funkcją rodzinnego domu pomocy. Budynek zaprojektowano trzykondygnacyjny, bez podpiwniczenia i zlokalizowano go na działce nr 14/1,19 w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84. Niniejszy projekt budowlany stanowi podstawę do uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, zawiera podstawowe rozwiązania w zakresie konstrukcji i będzie uszczegółowiony na etapie projektu wykonawczego.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny zaprojektowano ze ścianami w technologii tradycyjnej i stropami żelbetowymi monolitycznymi zbrojonymi jednokierunkowo i krzyżowo. Budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Dach w konstrukcji żelbetowej jako stropodach nad II piętrem wentylowany z przekryciem w konstrukcji drewnianej krokwiowej o spadku 6,6%. Krycie dachu papą termozgrzewalną.

Ściany zewnętrzne budynku murowane gr. 24cm – z gazobetonu + ocieplenie 15cm metodą lekką mokrą wg. projektu architektury w kondygnacjach nadziemnych. Ściany wewnętrzne murowane grub. 24cm i 18cm z bloczków piaskowo - wapienych. Ściany fundamentowe grub. 24cm murowane z bloczków z betonu wibroprasowanego na zaprawie cementowej kl. 5MPa.

Komunikację pionową w budynku zapewnia klatka schodowa z poz. parteru na poz. II piętra w konstrukcji żelbetowej monolitycznej oraz dźwig osobowy.

5. OPIS SZCZEGÓŁOWY ELEMENTÓW BUDYNKU

5.1 FUNDAMENTY

Fundament pod budynek zaprojektowano w postaci żelbetowej płyty fundamentowej z betonu B-25 zbrojonej stalą A-IIIIN (BSt500S). Płyta zbrojona krzyżowo dołem i górą #12 co 15cm (A-IIIIN). Krawędzie płyty dobroić wkładkami

w kształcie litery U z prętów #12 co 15 cm (A-IIIN). Wysokość płyty fundamentowej 40 cm.

Przy układaniu zbrojenia należy zachować ciągłość prętów łącząc je na zakładki dług. min. 60 cm. Ławy posadowić na warstwie chudego betonu grub. min. 10 cm. W trakcie wylewania ław i stóp fundamentowych osadzić zbrojenie łącznikowe ścian żelbetonowych monolitycznych i słupów.

Poziomy posadowienia tj. spód płyty -1,20 do -1,50m liczony od poziomu projektowanego parteru + 0,00 = 171,10m npm wyszczególniono na rzucie fundamentów.

Płytę fundamentową zaprojektowano w oparciu o dokumentację geotechniczną opracowaną przez mgr A. Gorczyńskiego w lipcu 2016r.

UWAGA: Z dokumentacji geotechnicznej w/w w miejscu usytuowania budynku otrzymano n/w dane :

1/ Na podstawie wykonanych otworów badawczych o głębokości 4,0m – 4,5m stwierdzono, że całą powierzchnię działki pokrywa nasyp niebudowlany z częściowo zachowanym humusem w spągu o łącznej miąższości 1,2 – 2,3m.

2/ Poniżej w otworze nr 1 stwierdzono występowanie piasków drobnych, zaglinionych, średniozagęszczonych o $I_D=0,65$, o miąższości ok. 1,5m. W otworze nr 2 tychże piasków nie stwierdzono a nasyp niekontrolowany sięga do głębokości ok. 2,3m ppt. Prawdopodobnie piaski w/w występowały również w innych partiach działki, ale na przestrzeni czasu zostały wybrane i zastąpione nasypem niebudowlanym.

3/ Poniżej wymienionych piasków lub nasypów zalegają gliny piaszczyste lub pylaste plastyczne o $I_L=0,30$,

4/ Niżej występują przemyte i przemieszczone wietrzliny gliniaste z wkładkami i przewarstwieniami piasku drobnego, plastyczne o $I_L=0,50$.

5/ W trakcie wierceń w obu otworach stwierdzono występowanie wody gruntowej. Jej swobodne lub lekko napięte zwierciadło stabilizowało się na głębokości 3,1m – 3,80m ppt tj. na rzędnej 168,25-167,55m npm.

5/ Warunki gruntowo –wodne panujące w podłożu projektowanej zabudowy wymagają szczególnej uwagi ze względu na znaczną miąższość nienośnych nasypów oraz duże uplastycznienie niżejleżących gruntów spoistych.

6/ Płytę fundamentową posadowiono w stropie piasków drobnych średniozagęszczonych o $I_D=0,65$ jakie stwierdzono w otworze nr 1. Jednak piaski te nie tworzą ciągłej warstwy, jak stwierdzono w otworze nr 2 (przypuszczalnie warstwa piasku została wybrana i zastąpiona nasypem). Do poziomu posadowienia płyty fundamentowej tj. -1,30m (liczonym od +0,00 budynku), w miejscu występowania nasypów niekontrolowanych należy je wybrać, a ubytki uzupełnić piaskiem średnioziarnistym zagęszczonym do stopnia 0,7 lub chudym betonem.

7/ W chwili obecnej nie ma możliwości wykonania większej ilości otworów badawczych, tak aby dokładnie określić zakres i miąższość nasypów ze względu na gruzowy skład nasypów.

W związku z tym po wykonaniu wykopu fundamentowego szerokoprzestrzennego należy wykonać dodatkowe otwory badawcze, celem dokładnego określenia miąższości nasypów i sprawdzenia zgodności stanu faktycznego z założeniami projektowymi przez uprawnionego geologa.

8/ Pod względem geologicznym istniejące podłoże gruntowe pozwala na projektowanie fundamentów bezpośrednich pod konstrukcję budynku;

4.1.2 UWAGI I ZALECENIA DOTYCZĄCE ROBÓT ZIEMNYCH I FUNDAMENTOWYCH

1. Roboty ziemne i fundamentowe prowadzić w porze suchej. Wykopy fundamentowe należy ochraniać przed zalewaniem wodami atmosferycznymi lub technologicznymi.
2. W przypadku zawilgocenia lub zalania gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem;
3. **Przed wykonaniem płyty fundamentowej należy ułożyć podłączenia instalacji sanitarnych oraz ułożyć płaskownik uziemiający wg. proj. branżowych.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Min. T B i G M z dnia 27.04.2012 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dz. U. poz.463 inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

5.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne fundamentowe grub. 24cm i 18cm murowane z bloczków z betonu wibroprasowanego na zaprawie cem. kl. 5MPa.

Ściany zewnętrzne fundamentowe w osiach 1/A-C, 3/A-C', A/1-7 i w osi 7 na odcinku 74cm grub. 24cm żelbetowe monolityczne z betonu B-25 zbrojone obustronnie pionowo # 10 co 20cm (A-IIIN), poziomo ϕ 6 (A-O) co 25cm + ocieplenie (wg. proj. arch.)

5.3 ŚCIANY NADZIEMIA

Ściany zewnętrzne murowane grub. 24cm z gazobetonu odm. M-600, kl. B/4,0 na zaprawie cem. – wap. kl. 5 Mpa + ocieplenie (wg. proj. arch.).

Ściany wewnętrzne murowane grub. 24cm i 18cm z cegły wapienno – piaskowej kl. 15 na zaprawie cem. – wap. 5.0 MPa

5.4 STROPY

Stropy na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano jako płyty żelbetowe, monolityczne o wysokości konstrukcyjnej 16cm z betonu B-30 zbrojone stalą A-IIIN – prętami #12 i #16. W poziomie I piętra zaprojektowano od strony Pd.-Zach. nadwieszenie budynku. Płyta stropowa nadwieszenia nad parterem została zaprojektowana jako wspornikowa grub. 20cm, z betonu B-30, zbrojona górą #16 co 18cm (A-IIIN). W stropie nad IIp zostawić otwór 85x85cm na wyłaz dachowy. Wokół otworu zbrojenie zagęścić 6#8 co 6cm (A-IIIN). Jednocześnie dozbroić naroża przez ułożenie zbrojenie ukośnego 3x#12 co 6cm (A-IIIN).

Szczegóły stropów oraz ich zbrojenie wg. projektu wykonawczego. W stropach zostawić przejścia na instalacje sanitarne i elektryczne wg. projektów branżowych.

W stropie II-go piętra pod oparcie podwaliny osadzić w trakcie wylewania stropów kotwy ϕ 16 w rozstawie co ok. 150cm.

5.5 BALKONY

W poziomie Ip i IIp zaprojektowano od strony Wsch. balkon w konstrukcji płyty wspornikowej. Płyta grub. 16 cm z betonu B-30, zbrojona górą prętami #16 (stal A-IIIN). W celu uniknięcia mostka cieplnego zastosowano wkładki termiczne do połączenia płyty balkonowej z płytą stropową o wys. $h=16\text{cm}$, z prętami ze stali nierdzewnej i izolacją grub. 8cm. Łączniki termiczne zaprojektowano wg. rozwiązań systemowych na obciążenie momentem 26,5KNm oraz siłą ścinającą 32KN.

Balkon wspornikowy zakotwiony w stropie nad parterem należy betonować jednocześnie ze stropem. Płyta balkonu powinna być wyparta przez cały czas twardnienia i wiązania betonu i może być rozszalowana dopiero po uzyskaniu pełnej projektowanej wytrzymałości betonu płyty balkonu i wykonaniu ścian wyższej kondygnacji.

5.6 WIEŃCE

Na ścianach konstrukcyjnych w poziomie stropów wykonać wieńce żelbetowe o wys. 24cm z betonu B-30. Zbrojenie wieńców 4 # 12 stal A-IIIN. Strzemiona o średnicy $\phi 6$ co 25cm. (A-O). Pręty zbrojenia podłużnego łączyć na zakład dłg. 60 cm. W wieńcach w różnych poziomach zachować ciągłość zbrojenia przez zastosowanie trzpieni łącznikowych. W wieńcach II-go piętra, w osi 3,5,6 pod oparcie podwaliny osadzić w trakcie wylewania wieńców kotwy $\phi 16$ w rozstawie co ok. 150cm.

5.7 NADPROŻA I PODCIĄGI

Nadproża okienne i drzwiowe oraz podciągi projektuje się monolityczne żelbetowe zbrojone stalą A-IIIN (BSt500S) wg. rozmieszczenia na poszczególnych rzutach. Wymiary belek oraz ich spody opisano na rzutach. Beton elementów monolitycznych B-30 (C25/30). Szczegóły nadproży wg. projektu wykonawczego.

5.8 TRZPIENIE I SŁUPY

Pod oparcie podciągów żelbetowych monolitycznych przy szachcie dźwigowym, w każdej kondygnacji oraz pod oparcie podciągu w kondygnacji Ip zaprojektowano słupy żelbetowe z betonu B-30, zbrojone 4#12 (stal A-IIIN) opisane na poszczególnych rzutach kondygnacji. Strzemiona $\phi 6$ co 10 i 18cm stal (StOS). Zbrojenie łącznikowe słupów osadzać w trakcie wylewania płyty fundamentowej i wieńców na poszczególnych kondygnacjach.

5.9 SCHODY

Komunikację pionową z poz. parteru na IIp zapewnia klatka schodowa, żelbetowa monolityczna o konstrukcji płytowej. Płyty biegów oraz płyta podestowa oparta na belce podestowej i na ścianach. Płyty biegów zaprojektowano grub. 12cm z betonu B-30, zbrojone prętami ze stali A-IIIN (BSt500S). Zbrojenie rozdzielcze $\phi 6$ co 25cm stal (StOS). Dodatkowo dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano dźwig osobowy w konstrukcji samonośnej z obudową z dwóch stron ze szkła, wg. rozwiązań producenta urządzeń dźwigowych.

5.10 DACH

Dach nad IIP zaprojektowano jako stropodach wentylowany w konstrukcji płyty żelbetowej monolitycznej kryty dachem drewnianym krokwiowym o spadku 6,6%. Strop żelbetowy monolityczny z betonu B-30, zbrojony stalą A-IIIIN wg. pkt.5.4.

Konstrukcja dachu krokwiowa. Krokwie 7x14cm w rozstawie co 90cm oparte na murlatach 12 x12cm w osiach 3/A'-C', 6/A'-B, 5/B-D. Murlaty mocować kotwami zabetonowanymi w wieńcach.

Krokwie w kalenicy i na skraju (przy ściankach kolankowych) opierać na płatwiach o wym. 12x16cm. Płatew podparta słupkami 12x12cm w rozstawie co 2,0m. Słupki oparte na podwalinie 12x16cm mocowanej do stropu przy ściankach kolankowych.

Drewno na konstrukcję dachu (sosnowe lub świerkowe) powinno być przesuszone, o wilgotności nie większej niż 15% , klasy min. K27, zaimpregnowane środkami grzybobójczymi oraz przeciwogniowo do stanu nie rozprzestrzeniającego ognia środkami dostępnymi na rynku.

Na styku z betonem i murem odizolować drewno warstwą papy.

Krycie dachu papą termozgrzewalną wg. rozwiązań projektu architektury.

Opracowała:
mgr inż. Hanna Iżycka



RZUT FUNDAMENTÓW

skala 1:75

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Włocławska 14

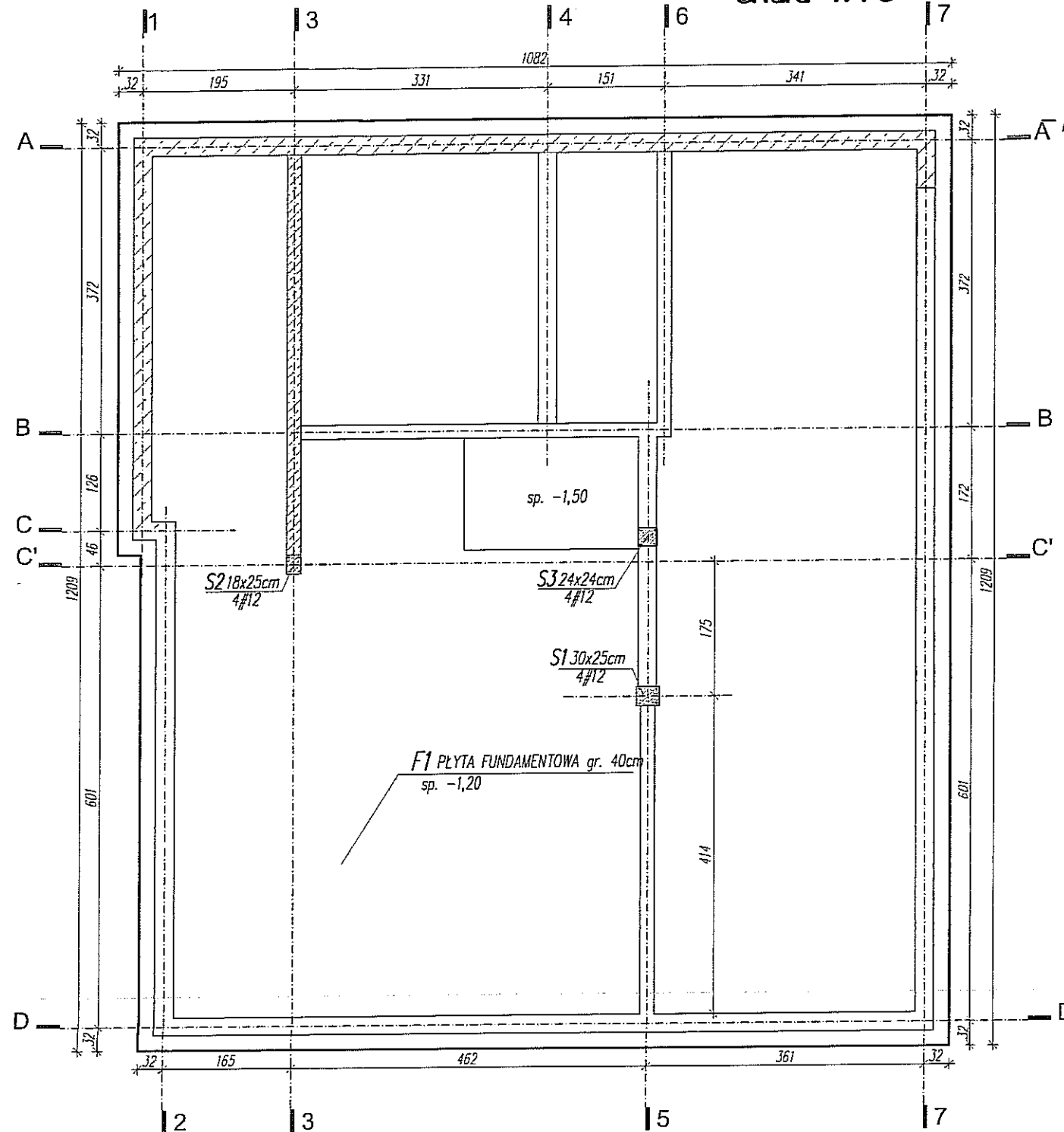
$\pm 0,00 = 171,10\text{m n.p.m.}$

POZIOM POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW

$\pm 1,20 / -1,50\text{m tj. NA RZĘDNEJ } 169,90 / 169,60\text{m n.p.m}$

UWAGI:

1. ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ GEOTECHNICZNĄ ŁAWY POSADOWIONO W WARSTWIE PIASKÓW DROBNYCH ŚREDNIOZAGĘSZCZONYCH O $ID=0,65$
2. WYKOPY NALEŻY CHRONIĆ PRZED ZALEWANIEM WODAMI ATMOSFERYCZNYMI I TECHNOLOGICZNYMI
3. FUNDAMENTY POSADOWIĆ NA GRUNCIE RODZIMYM NA WARSTWIE CHUDEGO BETONU GRUB. 10cm
4. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA PODŁUŻNEGO ŁAW PRZESŁACIENIEM PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH (4#12) NA ZAKŁAD DŁG. 60cm
5. W MIEJSCU SŁUPÓW W TRAKCIE UKŁADANIA ZBROJENIA OSADZIĆ ZBROJENIE ŁĄCZNIKOWE (Ł12)
6. W MIEJSCU ŚCIANY MONOLITYCZNEJ UKŁADAĆ ZBROJENIE ŁĄCZNIKOWE ŚCIAN (Ł12U)
7. ŚCIANY FUNDAMENTOWE GRUB. 24cm Z BŁOCKÓW BETONOWYCH KL. B-20 NA ZAPRAWIE CEM. 5MPa. FRAGMENTAMI ŻELBETOWE MONOLITYCZNE 24/18cm
8. W TRAKCIE WYKONYWANIA FUNDAMENTÓW OSADZIĆ PŁASKOWNIKI UZIEMIĄJĄCĘ WEDŁUG CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ
9. PRZED WYKONANIEM PŁYTY UMIEŚCIĆ PODŁĄCZENIA SANITARNE WG. CZĘŚCI INSTALACYJNEJ
10. POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. ASTRUGA 7 TEL. 603064045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. HANNA IŻYCKA	NR UPRAWNIENIA: 2215/Lb/93	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
OPRACZYSTWA: mgr inż. SZYMON ŚLÓSZARZ	NR UPRAWNIENIA:	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
SPRACZYSTWA: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIERSKI	NR UPRAWNIENIA: 560/Lb/88	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		




FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW

SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.K1
----------------	----------------------------------	---------------------

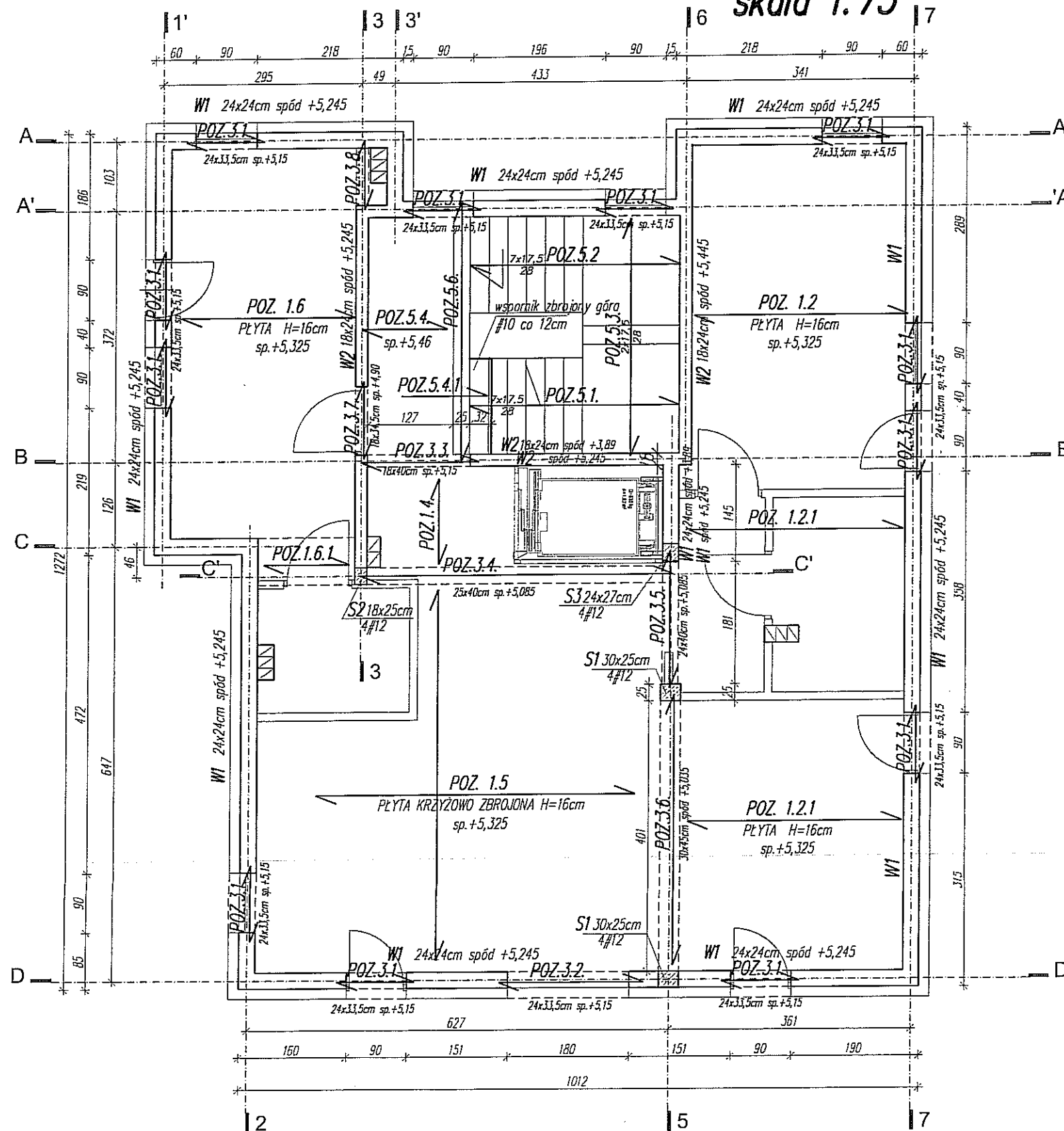


1. ŚCIANY PARTERU ZEWNĘTRZNE GRUB. 24cm MUROWANE GAZOBETONU ODM. M600, KL. B-4,0 NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
2. ŚCIANY PARTERU WEWNĘTRZNE GRUB. 24cm I 18cm MUROWANE Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ SILIKATOWEJ KL. 15MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
2. STROPY MONOLITYCZNE GR. 16cm B-30 [C25/30]
3. W STROPACH ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA PIONÓW INSTALACYJNYCH WG. PROJ. BRANŻOWYCH
4. SYMBOLAMI W... OZNACZONO WIĘŃCE WYSOKOŚCI 24cm W POZ. OPISANYCH NA RZUCIE. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIĘŃCÓW PRZEZ POŁĄCZENIE PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH NA ZAKŁAD 60cm
5. WIĘŃCE W RÓŻNYCH POZIOMACH ŁĄCZYĆ TRZPIENIAMI ŁĄCZNIKOWYMI
6. NA FRAGMENTE ŚCIANY PARTERU ŻELBETOWE MONOLITYCZNE - ZBROJENIE ŁĄCZNIOWE ŚCIAN MONOLITYCZNYCH (#12 CO 15cm - PO OBU STRONACH ŚCIANY) WYPUŚCIĆ Z PŁYTY FUNDAMENTOWEJ
7. WSPORNIKOWĄ PŁYTĘ BALKONOWĄ KOTWIĆ DO BUDYNKU Z ZASTOSOWANIEM ŁĄCZNIKÓW TERMOIZOLACYJNYCH
8. POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO.

ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELA TARKA 20-709 LUBLIN UL. ASTRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL.KALINOWSCZYŃSKA 84, Nr dz. 14/1, 19 OBRĘB:Kałnówsczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. HANNA IŻYCKA	M. UPRAWNIEN. 2215/Lb/93	PODPIS 
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA OPRACOWAŁ: mgr inż. SZYMON ŚŁÓRSZ	M. UPRAWNIEN. 	PODPIS 
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA OPRACOWAŁ: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIERSKI	M. UPRAWNIEN. 560/Lb/88	PODPIS 
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA FAZA PROJEKTU <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">PROJEKT BUDOWLANY</div>		
TYTUŁ RYSUNKU: <div style="text-align: center; font-size: 3em; font-weight: bold;">RZUT PARTERU</div>		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA lipiec 2016	IMIĘ RYSUNKU: V.K2

RZUT I PIĘTRA

skala 1:75



UWAGI:

1. ŚCIANY I PIĘTRA ZEWNĘTRZNE GRUB. 24cm MUROWANE GAZOBETONU ODM. M600, KL. B-4,0 NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE GRUB. 24cm i 18cm MUROWANE Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ SILIKATOWEJ KL. 15MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
2. STROPY MONOLITYCZNE GR. 16cm B-30 [C25/30]
3. W STROPACH ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA PIONÓW INSTALACYJNYCH WG. PROJ. BRANŻOWYCH
4. SYMBOLAMI W... OZNACZONO WIĘŃCE WYSOKOŚCI 24cm W POZ. OPISANYCH NA RZUCIE. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIĘŃCÓW PRZESŁĄCZENIEM PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH NA ZAKŁAD 60cm
5. WIĘŃCE W RÓŻNYCH POZIOMACH ŁĄCZYĆ TRZPIENIAMI ŁĄCZNIKOWYMI
6. POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO.

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
mgr inż.
HANNA IŻYCKA

NR UPRAWNIEN.
2215/Lb/93

PODPI.
[Signature]

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA

OPRACOWAŁ:
mgr inż.
SZYMON ŚLÓSZARZ

NR UPRAWNIEN.

PODPI.
[Signature]

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA

SPRAWDZIŁ:
mgr inż.
KRZYSZTOF KĘDZERSKI

NR UPRAWNIEN.

PODPI.
[Signature]

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA

Faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku:

RZUT I PIĘTRA

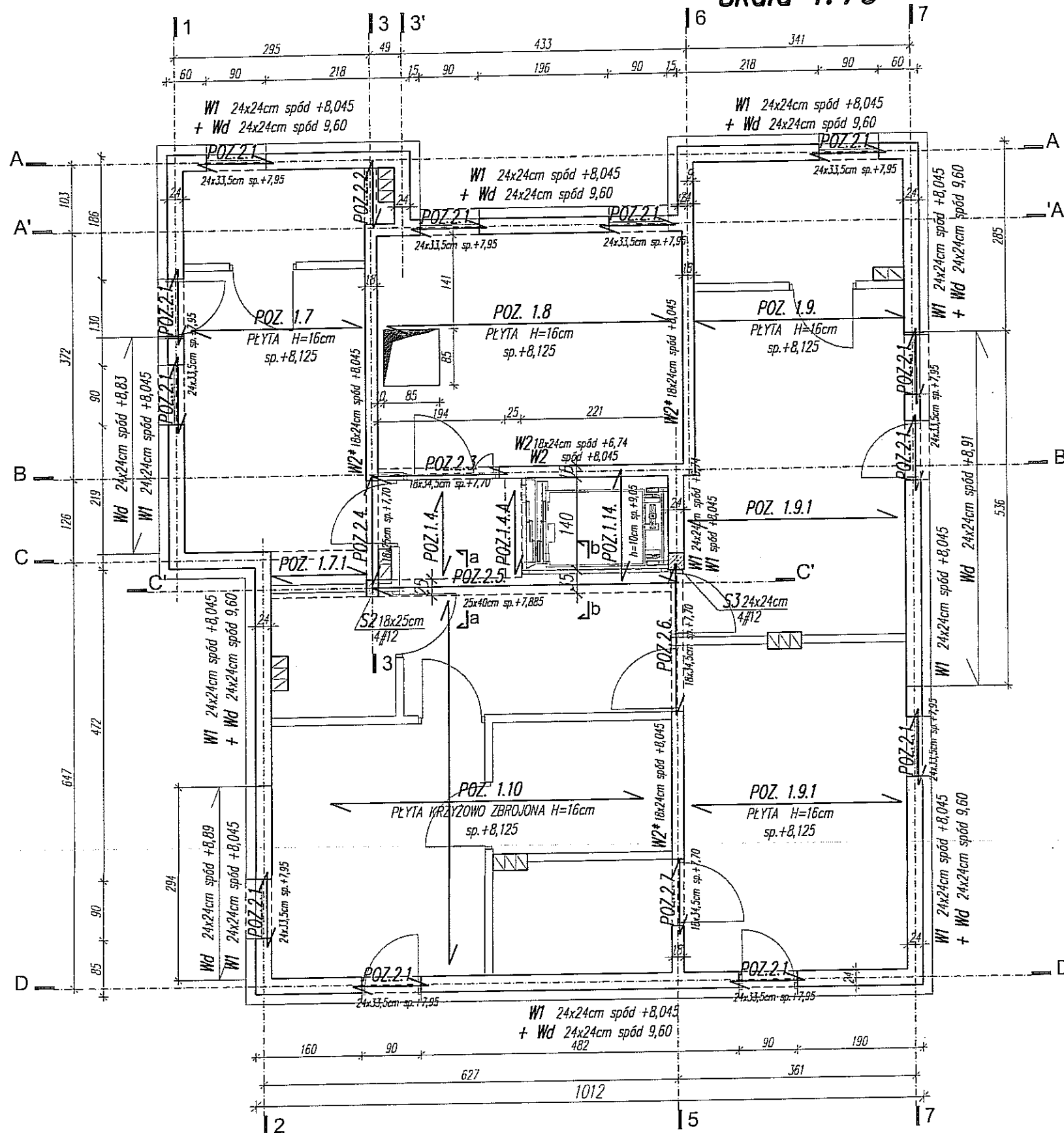
SKALA: 1:75
DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016
PR. RYSUNKU: V.K3

RZUT II PIĘTRA

skala 1:75

UWAGI:

1. ŚCIANY II PIĘTRA ZEWNĘTRZNE GRUB. 24cm MUROWANE GAZOBETONU ODM. M600, KL. B-4,0 NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE GRUB. 24cm I 18cm MUROWANE Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ SILIKATOWEJ KL. 15MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
3. ŚCIANY KOLANKOWE GR. 24cm MUROWANE Z CEGŁY SILIKATOWEJ KL. 15MPa NA ZAPRAWIE JAK WYŻEJ
4. STROPY MONOLITYCZNE GR. 16cm B-30 [C25/30]
5. W STROPACH ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA PIONÓW INSTALACYJNYCH WG. PROJ. BRANŻOWYCH
6. SYMBOLAMI W... OZNACZONO WIĘŃCE WYSOKOŚCI 24cm W POZ. OPISANYCH NA RZUCIE. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIĘŃCÓW PRZEZ POŁĄCZENIE PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH NA ZAKŁAD 60cm
7. WIĘŃCE W RÓŻNYCH POZIOMACH ŁĄCZYĆ TRZPIENIAMI ŁĄCZNIKOWYMI
8. W STROPACH I WIĘŃCACH OSADZIĆ KOTWY DO MOCOWANIA PODWALIN #16 CO 150cm. USYTUOWANIE WG. PROJEKTU ARCHITEKTURY.
9. POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO.



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kaśnowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTYCJI: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. HANNA IŻYCKA	NR UPRAWNIEN: 2215/Lb/93	PODPIŚCIE:
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
OPRACOWAŁ: mgr inż. SZYMON ŚŁÓSZARZ	NR UPRAWNIEN:	PODPIŚCIE:
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
OPRACOWAŁ: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIERSKI	NR UPRAWNIEN: 560/Lb/88	PODPIŚCIE:
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
Tytuł rysunku: RZUT II PIĘTRA		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.K4

Rozdział V. BUDYNEK 1

INSTALACJE SANITARNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis techniczny
4. Część graficzna

Rys. nr 1	Sytuacja	1:500
Rys. nr 2	Rzut parteru Budynek nr 1 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 3	Rzut I piętra Budynek nr 1 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 4	Rzut II piętra Budynek nr 1 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 5	Rzut dachu Budynek nr 1 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 6	Rzut parteru Budynek nr 1 Instalacja c.o.	1:75
Rys. nr 7	Rzut I piętra Budynek nr 1 Instalacja c.o.	1:75
Rys. nr 8	Rzut II piętra Budynek nr 1 Instalacja c.o.	1:75
Rys. nr 9	Rzut parteru Budynek nr 1 Instalacja gazu	1:75
Rys. nr 10	Rzut I piętra Budynek nr 1 Instalacja gazu	1:75
Rys. nr 11	Profil zewnętrznej instalacji gazowej	1:100/500

1. Podstawa opracowania;

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczny budynku
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej
- Warunki techniczne wod.-kan.
- Mapa sytuacyjna 1:500
- Normy, normatywy i przepisy dotyczące zagadnienia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002 r.)

ZESTAWIENIE NORM

PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.

PN-92/34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt instalacji ciepłej i zimnej wody, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania, oraz gazu dla potrzeb budynku mieszkalnego jednorodzinnego z funkcją rodzinnego domu pomocy - Budynek nr 1 przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie dz. nr 14/1, 19.

3. Opis techniczny

3.1. Instalacje wodociągowa.

Sekundowe zapotrzebowanie wody dla budynku wylicza się z ilości zamontowanych przyborów (PN-92/B-01706)

Rodzaj przyboru	Ilość	q_i	q_c
Umywalka	13	0,14	1,82
Miska ustępowa	8	0,13	1,04
Wanna	1	0,14	0,14
Natrysk	6	0,3	1,8
Zlewozmywak	1	0,14	0,14
Zlew	1	0,14	0,14
Zawór ze złączką dn15	1	0,3	0,3
Razem			5,38

$$q_{\text{goss}} = 0,698 (\sum q_n)^{0,5} - 0,12$$

$$\sum q_n = 5,38 \text{ l/s}$$

$$q_{\text{gosp}} = 0,698 \times (\sum 5,38)^{0,5} - 0,12 = 0,58 \text{ l/s}$$

Woda do budynku dostarczana będzie przyłączem wodociągowym wg projektu przyłącza do pomieszczenia łazienki (pom. nr 1.6) na parterze budynku. Do pomiaru ilości zużytej wody służyć będzie wodomierz główny znajdujący się w istniejącym budynku. Jako źródło ciepłej wody projektuje się podgrzewacz biwalentny o poj. 500 l. Podgrzew wody użytkowej przewidziano poprzez kocioł grzewczy oraz instalacje solarną. Instalacje wodociągową zaprojektowano z rur PE-Xc, Pe-Xc-Al-PE w systemie zaciskowym. Instalacje prowadzić w bruzdach ściennych i w rurze osłonowej peszel oraz w warstwie podłogi. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych stalowych. Rury zaizolować termicznie otuliną z PU o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/mk}$ gr. 6 mm na zimnej wodzie i o gr. 20

mm na ciepłej wodzie i cyrkulacji. Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe, pod pionami zawory z kurkiem spustowym. Wybór armatury i urządzeń zależy od Inwestora. Po zmontowaniu instalację poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji.

3.2. Kanalizacja sanitarna.

Sekundowy odpływ ścieków dla całego budynku podaje się z ilości zainstalowanych przyborów:

Rodzaj przyboru	Ilość	AWS	Σ AWS
Umywalka	13	0,5	6,5
Miska ustępowa	8	2,5	20,0
Natrysk	6	1,0	6,0
Zlewozmywak	1	0,14	1,0
Zlew	1	1,0	1,0
Wpust podłogowy 0,05	1	1,0	1,0
Razem			35,5

$$q=0,7 \times 35,5^{0,5} = 4,17 \text{ [l/s]}$$

Odbiornikiem ścieków z budynku będzie sieć kanalizacji sanitarnej.

Poziomy kanalizacyjny prowadzić pod poziomem posadzki parteru oraz pod sufitem I piętra. Na załamaniach zastosować rewizje. Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje w dolnej części pionu oraz wentylację wyprowadzoną nad dach. Podejścia kanalizacyjne prowadzić w obudowie, w bruzdach ściennych lub w warstwie podłogi.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur z tworzywa sztucznego PP kanalizacyjnych w systemie niskosumowym. Zastosować rury PP trójwarstwowe, kielichowe z uszczelkami EPDM, łączonymi na wcisk. Kształtki PP jednowarstwowe z dodatkiem kredy, o podwyższonych właściwościach akustycznych ze specjalnym ożebrowaniem.

Piony kanalizacyjne zakończone wywiewkami w najwyższym punkcie będą dodatkowo zabezpieczone przed propagacją hałasu powietrznego poprzez ich obudowanie. *W przypadku prowadzenia pionów kanalizacyjnych w szachtach o konstrukcji lekkiej, dwie przyległe ściany szachtu należy wyłożyć materiałem absorbującym dźwięki, np. wełną mineralną o gr. 3cm.* Podejścia do urządzeń należy prowadzić ze spadkiem 2%. Wszystkie podejścia montowane w bruzdach należy zabezpieczyć systemowym węzem izolacyjnym z pianki polietylenowej o gr. 4mm. Do łączenia podejść kanalizacyjnych na pionach należy stosować zoptymalizowane pod względem hydraulicznym trójniki 88 ½ (łagodne).

Rurociągi prowadzić zgodnie z dokumentacją graficzną opracowania. Wszystkie przewody (piony, przewody odpływowe, podejścia kanalizacyjne) należy mocować do konstrukcji wyłącznie przy użyciu systemowych obejm rurowych z wkładką, zapewniających po pełnym skręceniu optymalne pod względem akustycznym i statycznym ściśnięcie obejm na rurze. Ze względu na duży ciężar własny systemu, piony należy mocować na każdej kondygnacji, stosując po dwa uchwyty, w tym jeden przy kielichu jako punkt stały. Współczynnik rozszerzalności liniowej systemu (0,08 mm/m*K) nie wymaga stosowania na pionach dodatkowej kompensacji związanej ze zmianami temperatury pracy w stosunku do temperatury montażu. Minimalne zmiany kompensuje wysunięcie rury z kielicha o 1 cm podczas wykonywania połączenia. Kształtki powinny mieć znacznik głębokości wsunięcia do

mufy. Wszystkie zmiany kierunku (odsadzki, przejście pionu w poziom) należy dodatkowo owinąć systemową ciężką matą akustyczną (na odcinku 1m w przypadku przejścia pionu w poziom) w celu zachowania wymaganych parametrów akustycznych w budynku.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć przed propagacją hałasu materiałowego systemową miękką otuliną lub taśmą izolacyjną z pianki polietylenowej.

Projektowaną instalację wod.-kan. wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych cz II Instalacje sanitarne", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

3.3. Instalacja c.o.

Instalację c.o. w budynku zaprojektowano jako dwururową systemu zamkniętego o parametrach 70/55°C.

Instalacja zasilana z projektowanej kotłowni gazowej usytuowanej w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku.

Obieg wyposażony jest w pompę c.o. z płynnie regulowaną prędkością obrotową.

Instalacje c.o. wykonać z rur PE-Xc,Pe-Xc-Al-PE w systemie zaciskowym równoważnych.

Przewody poziome prowadzone w posadzce. Przebieg przewodów pokazano na rysunkach poszczególnych kondygnacji.

Przejścia rur c.o. przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe profilowane płytowe zasilane od dołu. W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe drabinkowe.

Przy grzejnikach zasilanych dołem zaprojektowano termostaticzne zawory odcinające – regulacyjne z głowicami termostaticznymi.

Przy grzejnikach łazienkowych zaprojektowano zawory termostaticzne kątowe z głowicami termostaticznymi, oraz zawory powrotne odcinające kątowe.

Po płukaniu instalacji należy wykonać nastawę wstępną na zaworach grzejnikowych według rysunku rozwinięcia instalacji. Jeżeli warunki obliczeniowe nie będą odpowiadać rzeczywistym, w trakcie eksploatacji instalacji należy dokonać korekt w nastawach wstępnych. Na głowicy termostaticznej należy wykonać nastawę zgodnie z pożądaną temperaturą w pomieszczeniu i zablokować.

Stosować armaturę gwintowaną na minimalne ciśnienie PN 10.

Odpowietrzenie instalacji według normy PN-91/B-02420 przez automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym $\phi 15$, montowane na zakończeniu pionu zasilającego, a także ręczne zawory odpowietrzające montowane standardowo na grzejnikach.

Po pomyślnym zakończeniu prób ciśnieniowych wszystkie przewody należy zaizolować termicznie. Izolacja powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02421:2000.

Instalację zaizolować elementami z pianki PE.

Minimalna grubość izolacji [mm]:

Średnica wewnętrzna do 22 mm	grubość izolacji 20 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	grubość izolacji 30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić płukanie instalacji mieszaniną wody i sprężonego powietrza. Płukanie prowadzić do momentu, aż stężenie zanieczyszczeń będzie mniejsze niż $5,0 \text{ mg/dm}^3$.

Próby, badania, regulację oraz odbiory wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” zeszyt 6 wydanie COBRTI INSTAL – 05.2003r.

Próby ciśnieniowe wykonać przed zaizolowaniem termicznym i ewentualnym przykryciem instalacji.

Próbę szczelności na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem 6,0 bar.

Po zakończeniu prób należy instalację zaizolować termicznie, a w miejscach przewidzianych projektem zakryć.

Próbę na gorąco przeprowadza się po osiągnięciu maksymalnych parametrów. Przed przystąpieniem do badania budynek powinien być ogrzewany, przez co najmniej 72 godziny. Wynik prób jest pozytywny, jeżeli nie zaobserwuje się przecieków.

Po zakończonych próbach szczelności należy dokonać regulacji instalacji, przy zdjętych głowicach termostatycznych. W pierwszej kolejności wykonać nastawy wstępne według projektu. Następnie zmierzyć temperatury w pomieszczeniach przy zachowaniu parametrów zasilania i powrotu dla danej temperatury zewnętrznej. Pomiary prowadzić dla temperatury zewnętrznej poniżej $+5^{\circ}\text{C}$. Regulację uznaje się za poprawną, jeżeli temperatury w pomieszczeniach wykazują odchyłki w granicach od -1°C do $+2^{\circ}\text{C}$. Jeśli odchyłki przekraczają dopuszczalny zakres należy wykonać dodatkową regulację.

3.4. Instalacja gazowa.

Gaz do budynku dostarczany będzie instalacją zewnętrzną od szafki gazowej w ogrodzeniu od strony ul. Kalinowszczyzna.

Opracowanie dotyczy instalacji gazowej wewnętrznej i zewnętrznej w budynku.

Wyposażenie w urządzenia:

Kocioł gazowy jednofunkcyjny o mocy 35,0 kW – 1 szt

Kuchenska gazowa czteropalnikowa – 2 szt.

Przewody instalacji gazowej stosunku do innych przewodów instalacyjnych stanowiących wyposażenie budynku (c.o., woda, kanalizacja, inst.elekt., inst. piorunochronna itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania.

Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwić wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów.

instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20mm.

Przewody gazowe w piwnicach należy prowadzić po wierzchu ścian. Przy przejściu przez przegrody budowlane przewody gazowe prowadzić w tulejach ochronnych.

Urządzenia należy połączyć na stałe ze stalowymi przewodami instalacji gazowej.

Kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym.

Instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie lub miedzianych łączonych przez lutowanie.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności powinny być zabezpieczone przed korozją.

Instalacja gazowa po jej wykonaniu powinna być sprawdzona przez wykonawcę wypróbowana na szczelność. Probę szczelności przeprowadza się przed pomalowaniem i wykonaniem izolacji antykorozyjnej przewodów.

Przed próbą szczelności należy instalację przedmuchać powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia drożności.

Próbę szczelności przeprowadza się powietrzem na ciśnienie 0,05 MPa.

Kanały spalinowe

Odprowadzenie spalin z kotła poprzez kanał powietrzno-spalinowy ze stali kwasoodpornej $\phi 60/100$.

Wszystkie roboty dotyczące instalacji gazowej należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II.Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", oraz przy uwzględnieniu innych przepisów i norm obowiązujących w tym zakresie.

3.5. Pomieszczenie techniczne na kocioł gazowy

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie kotłownia gazowa zlokalizowana w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku.

W pomieszczeniu tym zaprojektowano kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania współpracujący z układem solarnym.

Bilans potrzeb cieplnych wynosi:

instalacja co - **18,5 kW**

Parametry czynnika grzewczego instalacji – 70/55°C

W projektowanym układzie technologicznym przewidziano zamontowanie kotła gazowego kondensacyjnego o mocy 35 kW .

Przygotowanie ciepłej wody przewidziano w zasobnika o poj. 500l. Podgrzew wody użytkowej przewidziano poprzez kocioł grzewczy oraz instalację solarną.

Na potrzeby c.w.u. zaprojektowano instalację solarną z płaskimi kolektorami słonecznymi o powierzchni absorbera $3 \times 2,32 = 6,94 \text{ m}^2$.

Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin poprzez przewód spalinowo-powietrzny ze stali kwasoodpornej, o średnicy 60/100 mm. Kominy wyprowadzić min. 60cm ponad dach. Odprowadzenie skroplin poprzez przewody odpływowe kondensatu wyprowadzone z kotła do instalacji kanalizacyjnej.

Wentylacja pomieszczenia kotła.

Rolę wentylacji nawiewnej pełnić będzie kratka w drzwiach wejściowych o wym. 300 x 100 mm na wys. max 30 cm od podłogi. Wywiew poprzez kanał wywiewny 17,5 x 25 cm z kratką 14 x 20 cm pod sufitem.

Rurociągi i armatura.

Rurociągi ciepłone w obrębie kotłowni wykonać z rur stalowych przewodowych wg PN-80/H-74244 łączonych przez spawanie.

Rurociągi zimnej wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych wg PN-80/H-74200.

Armatura kulowa, gwintowana.

Rurociągi ciepłone poddać próbie na ciśnienie 0.6 MPa, a rurociągi wody zimnej na ciśnienie 0.9 MPa.

Przewody z rur czarnych po sprawdzeniu szczelności, oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przejsięcie przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego kotłowni należy wykonać w przepustach instalacyjnych za pomocą masy uszczelniającej :

odporności ogniowej EI60.

Izolacje przewodów należy wykonać otulinami z pianki poliuretanowej odpornej na temp. 110°C.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II Instalacje sanitarne" oraz „ Warunkami wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych”.

3.6. Instalacja solarna.

Układ solarny zasilany będzie przez 3 płyty kolektorów słonecznych o powierzchni absorbera $3 \times 2,32 = 6,96 \text{ m}^2$. Odbiornikiem ciepła z kolektorów będzie zasobnik dwuwężownicowy o poj. 500 l.

Dla potrzeb projektowanej instalacji solarnej zastosować grupę pompową dla obiegu glikolowego. Grupa ta posiadała będzie zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiornicze. Układ solarny współpracował będzie z kotłem gazowym.

Kolektory zostaną zainstalowane w 1 baterii na zestawach montażowych przeznaczonych na dach płaski. Montaż wykonać wg instrukcji montażu producenta.

Kolektory umieszczono na dachu zgodnie z częścią graficzną wsparte na systemowych konstrukcjach. Kolektory ukierunkowane południowo lub z ewentualnym odchyleniem od tego kierunku o maksymalnie 20° pod kątem 35° w stosunku do poziomu. Montaż kolektorów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalację obiegu solarnego wykonać z rur miedzianych o średnicy 15x1,0 bez szwu, twardych, łączonych przez lutowanie lutem twardym lub przewodów elastycznych ze stali nierdzewnej. Połączenia rurociągu z podgrzewaczem należy wykonać za pomocą połączeń gwintowych. Jako uszczelniacz powinien zostać użyty materiał odporny na działanie wysokich temperatur, odporny na działanie glikolu (stężenie do 50%) nie pogarszający właściwości roztworu glikolu oraz niewpływający negatywnie na miedź.

Instalację c.w.u. zabezpieczyć przed nadmiernym ciśnieniem zaworem bezpieczeństwa (ciśnienie otwarcia $p=6\text{bar}$) oraz zaworem trójdrogowym sterującym temperaturą c.w.u.

Przewody obiegu glikolowego wprowadzić do przestrzeni poddasza a następnie pionem do pomieszczenia gospodarczego nr 1.2 na parterze. Przewody instalacji solarnej zaizolować za pomocą otuliny kauczukowej odpornej na temperaturę 140°C o grubości minimum 20mm. Piony instalacji solarnej wyposażać w kompensatory mieszkowe.

Energia cieplna uzyskana z kolektorów zostanie przekazana na nośnik ciepła znajdujący się w absorberze kolektora.

Układ obiegu płynu solarnego zabezpieczony będzie "grupą bezpieczeństwa" (zawór bezpieczeństwa, naczynie wzbiornicze solarne, manometr, termometr). Zawór bezpieczeństwa

ustawić na ciśnienie otwarcia PN6 (6 bar). Do odpowietrzenia układu solarnego zastosować odpowietrznik w górnej części kolektorów.

Żeby zapewnić prawidłowe odwodnienie instalacji w najniższych punktach, należy zamontować kurki kulowe spustowe.

Po zakończeniu robót montażowych instalację solarną należy przepłukać wodą. Przepłukaną instalację należy poddać próbie hydraulicznej przy ciśnieniu próbnym równym ciśnieniu robocznemu 0,2 MPa, natomiast c.w.u. na ciśnienie 1,5x ciśnienie robocze, nie mniej niż 0,9 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej, należy przeprowadzić próbę na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II".

Do prawidłowego działania instalacji niezbędny jest okresowy przegląd urządzeń, rurociągów i armatury, a w szczególności:

- czyszczenie filtrów
- kontrola ciśnienia instalacji solarnej i uzupełnienia ubytków

Zalecane przeglądy coroczne po okresie zimowym:

- ☐ ☐ Kontrola stanu płyty kolektora pod względem ewentualnych zaparowań
- ☐ ☐ Kontrola obudowy kolektora pod względem uszkodzeń mechanicznych
- ☐ ☐ Kontrola szczelności połączeń hydraulicznych
- ☐ ☐ Kontrola stanu izolacji termicznej przewodów
- ☐ ☐ Kontrola zestawów montażowych
- ☐ ☐ Kontrola czujników temperatury
- ☐ ☐ Kontrola stanu nośnika ciepła

Obliczenia

Dobór kotła

$$Q_z = 1,1 \times Q_p$$

gdzie:

Q_z – moc źródła ciepła

Q_p – łączne zapotrzebowanie na moc cieplną na cele c.o. 18,5 kW

$$Q_k = 1,1 \times 18,5 \text{ kW} = 20,35 \text{ kW}$$

Ze względu na potrzeby cwu dobrano kocioł gazowy kondensacyjny o mocy znamionowej 35 kW.

Dobór pomp

Dobór pompy do obiegu grzewczego

Pompa na wyposażeniu kotła.

Dobór pompy obiegowej dla instalacji solarnej

$$V_{PO} = V [\text{dm}^3/\text{min}]$$

$$V = n \cdot (q_j \cdot A) [\text{dm}^3 / \text{h}]$$

n – liczba kolektorów

A – powierzchnia czynna absorbera [m²]

q_j – jednostkowy przepływ objętościowy [dm³/hm²]

$$q_{jmin} < q_j < q_{jmax}$$

dla kolektorów próżniowych: 25 dm³/hm² < q_j < 60 dm³/hm²

Wydajność pompy:

$$V_{PO} = V = 3 \cdot 40 \cdot 2,32 = 278,4 \text{ dm}^3/\text{h} = 4,64 \text{ dm}^3/\text{min}$$

Wysokość podnoszenia pompy

$$h_{całk} = h_{inst} + h_z + h_k \text{ [m H}_2\text{O]}$$

$$h_{całk} = 2,5 + 1,2 + 0,5 = 4,2 \text{ [m H}_2\text{O]}$$

gdzie:

h_{inst} – spadek ciśnienia na przewodach instalacji

h_z – spadek ciśnienia na wymienniku w zbiorniku

h_k – spadek ciśnienia na kolektorach

Dobór urządzeń zabezpieczających instalację c.o.

Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego dla instalacji c.o.

Naczynie na wyposażeniu kotła

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła

Zawór na wyposażeniu kotła.

Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego dla podgrzewacza c.w.u.

Dobrano naczynie wzbiorcze przeponowe wg wzoru:

$$V_n = V_u \cdot (p_{max} + 1) / (p_{max} - p)$$

gdzie:

V_n – minimalna pojemność całkowita przeponowego naczynia wzbiorczego

V_u – minimalna pojemność użytkowa naczynia

p_{max} – maksymalne ciśnienie obliczeniowe w naczyniu, bar

p – ciśnienie wstępne w naczyniu,

$$V_u = V \cdot \rho \cdot \Delta v$$

gdzie:

V – pojemność instalacji, V = 0,55 m³

ρ – gęstość wody instalacyjnej w temp. początkowej t = 10°C, należy przyjmować 999,7 kg/m³

Δv – przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy jej ogrzaniu od temperatury początkowej do obliczeniowej temperatury wody na zasilaniu, odczytano 0,0087 dm³/kg

$$V_u = 0,55 \times 999,7 \times 0,0087 = 4,77 \text{ dm}^3$$

$$V_n = 4,77 \times (6 + 1) / (6 - 4,0) = 16,7 \text{ dm}^3$$

Dobrano przeponowe naczynia wzbiornicze o pojemności nominalnej 25l.

Dobór naczynia wzbiorniczego przeponowego dla instalacji solarnej

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorniczym przeponowym

$$P = 1,5 + 0,1 \times h \text{ [bar]}$$

$$P = 1,5 + 0,1 \times 10 = 2,5 \text{ [bar]}$$

gdzie:

h – wysokość geometryczna instalacji solarnej [m]

□ Pojemność całkowita naczynia wzbiorniczego przeponowego

$$V = (V_u + V_A + V_K) \times (6,5) / (5,5 - P)$$

$$V = (1 + 0,85 + 6,99) \times (6,5 / (5,5 - 2,5)) = 28 \text{ [l]}$$

gdzie:

V_u – pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego przeponowego

$$V_u = V_{inst.} \times 0,015 \text{ [l]}$$

$$V_u = 11 \times 0,015 = 0,165 \text{ [l]}$$

$$V_u \geq 1 \text{ litr [l]}$$

V_A – przyrost czynnika spowodowany wzrostem temperatury w instalacji

$$V_A = V_{inst.} \times 0,07 \text{ [l]}$$

$$V_A = 11 \times 0,07 = 0,77 \text{ [l]}$$

V_K – pojemność kolektorów

$$V_K = N_k \times 2,33 \text{ [l]}$$

$$V_K = 3 \times 2,33 = 6,99 \text{ [l]}$$

Przyjęto naczynie wzbiornicze przeponowe o następujących parametrach:

$$V_c = 35 \text{ [l]}$$

$$P_{dop} = 10 \text{ bar}$$

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla podgrzewaczy c.w.u.

Dla podgrzewaczy c.w.u. dobrano zawory bezpieczeństwa 3/4".

Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temp. wody

Instalację wyposażono w urządzenia kontrolno-pomiarowe wskazujące temperaturę wody instalacyjnej oraz ciśnienie w instalacji.

3.7. Zewnętrzna instalacja gazowa

Zewnętrzną instalację gazową wykonać z rur PE 100 Dn 50x4,6 szeregu SDR11 (odcinek wspólny dla obu domów) oraz z rur PE 100 Dn 40x3,7 szeregu SDR11 dla pojedynczych domów.

Rury łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Maksymalne ciśnienie robocze rurociągu $MOP=0,3$ MPa. Rury układać na głębokości 0,8 m na podsypce z piasku gr.0.1m i zasypać warstwą piasku gr. 0.1 m. Zasyпка wymaga zagęszczenia przez ubijanie. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 95 % wg zmodyfikowanej próby Proctora. Ponad warstwą piasku zasypkę wykonać gruntem rodzimym bez grud i kamieni.

Miejsce włączenia- szafka gazowa zlokalizowana w linii ogrodzenia. Na 1,2 m przed budynkiem zamontować przejście PE/stal.

Instalację oznakować taśmą ostrzegawczą w kolorze żółtym o szerokości min. 20 cm ułożoną na wys. 0.4 m nad rurą (odcinki taśmy muszą być połączone). Rury polietylenowe powinny być oznakowane Znakiem Budowlanym lub w przypadku, gdy przepisy prawa będą tego wymagały oznakowaniem „CE” oraz posiadać Deklarację Zgodności wystawioną przez producenta (zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. Dz. U. 04/198. poz. 2041) uzyskaną na podstawie Certyfikatu Zgodności z wymogami normy PN-EN 1555-1:2004, 1555-2:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Wymagania ogólne, Cz. 2: Rury. Winny także posiadać zabezpieczone końce – wymóg dotyczy wszystkich średnic. Powyższe dotyczy także kształtek PE – wymagana deklarowana zgodność z normą PN-EN 1555-3:2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 3: Kształtki. W przypadku aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszcza się deklarowanie zgodności z wydaną aprobatą. Zastosowane rury PE mogą być tylko koloru żółtego, kształtki żółte lub czarne z PE 100. Wszystkie zastosowane urządzenia muszą być zgodne z normami: PN-EN 1555-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 4: Armatura, i PN-EN 1555-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 5: Przydatność do stosowania w systemie.

Łączenie rur stalowych należy wykonać za pomocą spawania elektrycznego na styk elektrodą nietopliwą - TIG. Odcinek stalowy przyłącza, wraz ze złączką przejściową PE-stal należy izolować taśmą polietylenową, przed izolacją stosować wypełniacz zagłębienia przy połączeniu PE-stal. Izolacja taśmami winna spełniać wymagania DIN 30672 lub EN 12068 klasa zestawu B-30 (dla gruntów suchych). Należy przejść z rury PE 100 dn 50x4,6 szeregu SDR11 zgodną z Normą Zakładową ZN-G-3150 na rurę stalową $\phi 32$ wykonanej ze stali L 290 zgodną z Polską Normą PN-EN 10216.

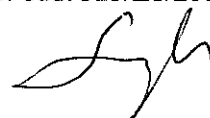
Prace spawalnicze wykonać zgodnie z obowiązującymi w KOSD Sp. Z o. o. w Tarnowie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o $MPO \leq bar$ ” – WTWiO. – Tarnów listopad 2006 oraz normy PN-EN 12732.

Po wykonaniu czyszczenia sprężonym powietrzem poddać próbie pneumatycznej szczelności i wytrzymałości powietrzem lub gazem obojętnym na ciśnienie 0.5 MPa. Próbę wykonywać przez 1 h po stabilizacji ciśnienia. Stanowisko do prób szczelności powinno zawierać manometr tarczowy, manometr rejestrujący oraz termometr (manometry powinny posiadać aktualne uwierzytelnienia. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-92/M-34503.

Na skrzyżowaniu z kablami energetycznymi na kable nałożyć rury osłonowe z PE dł. 1,0 m.

Wszystkie roboty oraz próby wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" oraz przy uwzględnieniu innych przepisów i norm obowiązujących w tym zakresie.

Opracował: mgr inż. Janusz Smyk
upr. bud. 325/Lb/2000



Biurow Usług Geodezyjnych
Jakub Januszkiewicz
20-537 Lublin, ul. Sasankowa 4/50
NIP 712-298-83-58, REG.060141745

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin
ul. Kalinowszczyzna 84
Jednostka ewidencyjna 0663.01_1 LUBLIN
Obr. 14 Kalinowszczyzna ark. 8 dz. Nr 13, 14/1, 19
Obr. 14 ark. 14 dz. Nr 32/1
ID. GD-OD-II.6640.1848.2016
Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
m. Lublina w skali 1:500 według aktualności
na dzień 2016-06-20. Układ odniesienia - 2000/8.
Poziom odniesienia - Kronsztadt „60”.
ie przeprowadzono badania KW.

Lublin 2016-06-20
Rob. Nr 37/16

WYKONAWCA
Geodeta Uprawniony Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz

Geodeta uprawniony
Nr 9495

Tadeusz Januszkiewicz

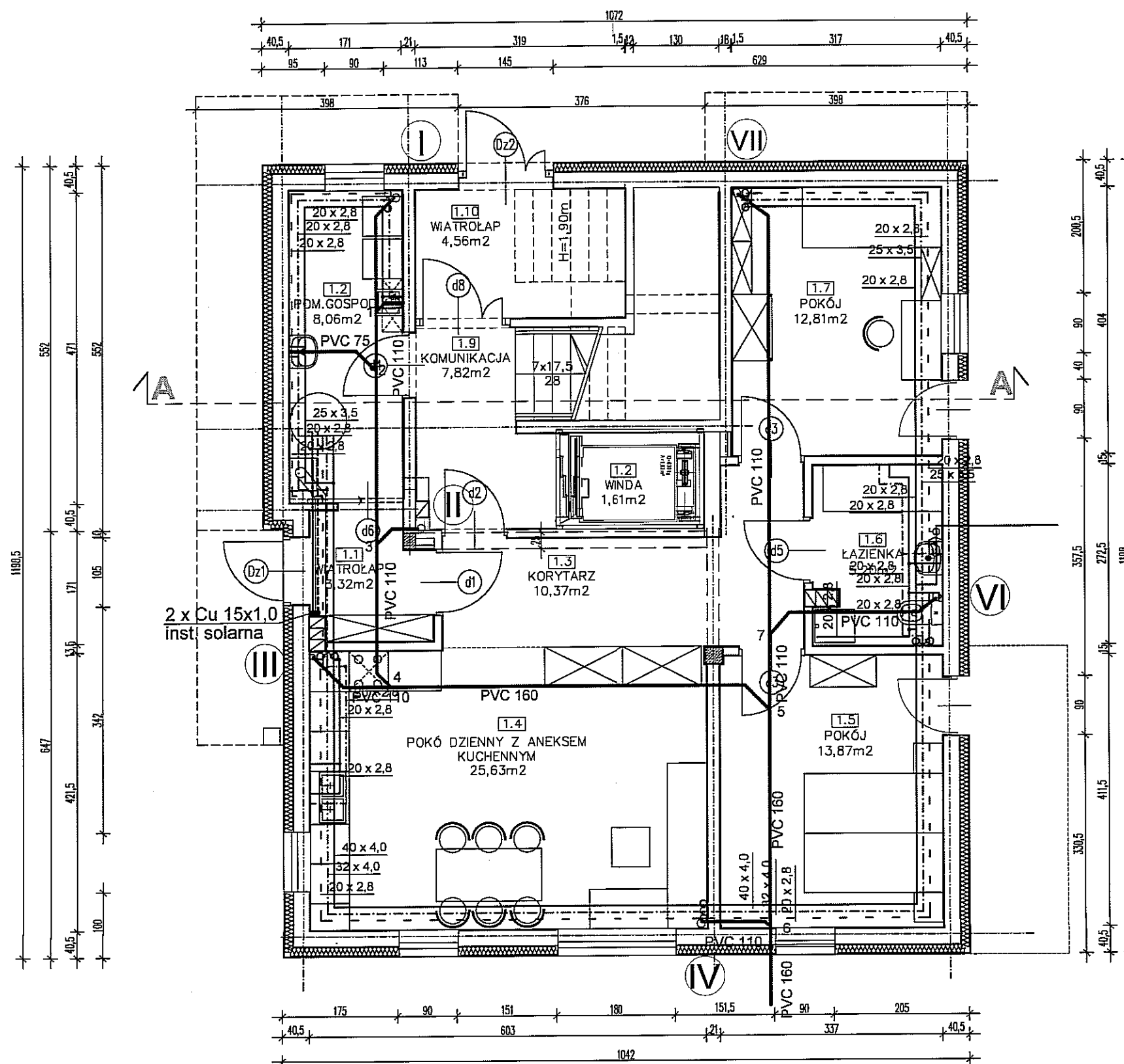
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Przebiegała się za pomocą dokumentu z-rol opisanego
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P.0663.2016.2015
Identyfikator ewidencyjny materiału i operatu technicznego
Operat techniczny wpisano do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2016-07-05 up. PREZYDENTA MIASTA
Lublin, dn. 2016-07-05

mgr inż. Izabela Wójcik
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



BUDYNEK 1 RZUT PARTERU



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 54 NR dz. 14/1.19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN

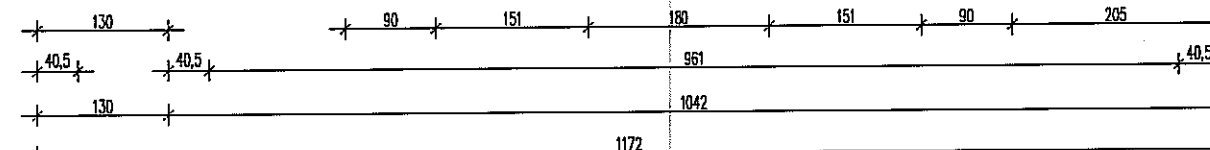
INWESTOR, ADRES
INWESTORA: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
mgr inż. JANUSZ SMYK
NR UPRAWNIEN: 325/Lb/00

SPECJALNOŚĆ SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. MARIA GRZYBEK
NR UPRAWNIEN: LUB/0016/
POOS/03

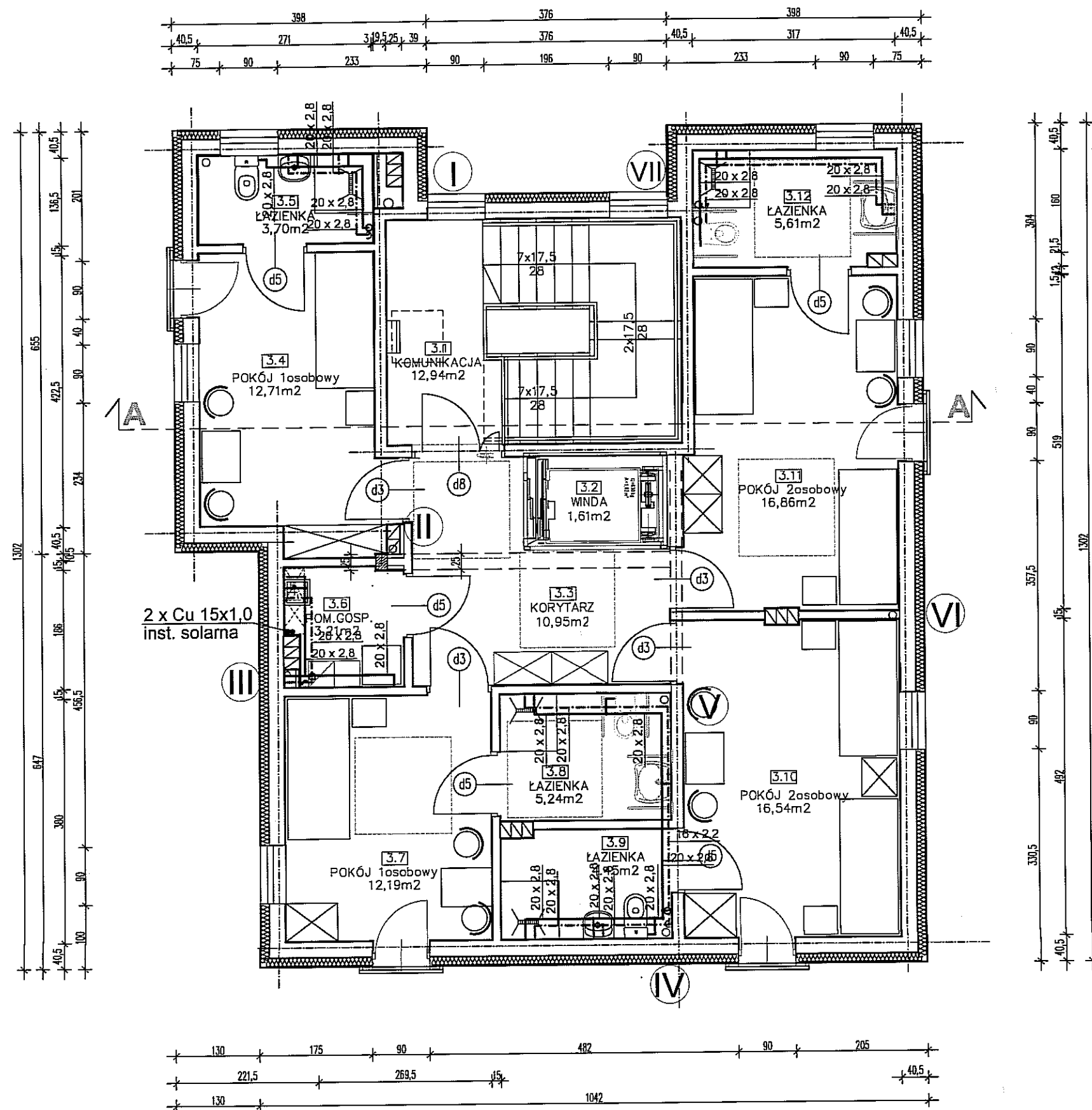
TYTUŁ PRACY: PROJEKT BUDOWLANY
RZUT PARTERU
BUDYNEK 1
INSTALACJA WOD-KAN

SKALA: 1:75
DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016
NR RYSUNKU: 2



SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	3

BUDYNEK 1 RZUT 2 PIĘTRA



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 693084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84 NR dz. 14/1, 19 OBRĘB Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:

mgr inż.
JANUSZ SMYK

NR UPRAWNIEN:

325/Lb/00

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ SANITARNA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż.
MARIA GRZYBEK

NR UPRAWNIEN:

LUB/0018/
POOS/03

PODPIS:

TYTUŁ PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY
RZUT 2 PIĘTRA
BUDYNEK 1
INSTALACJA WOD - KAN

SKALA:

1:75

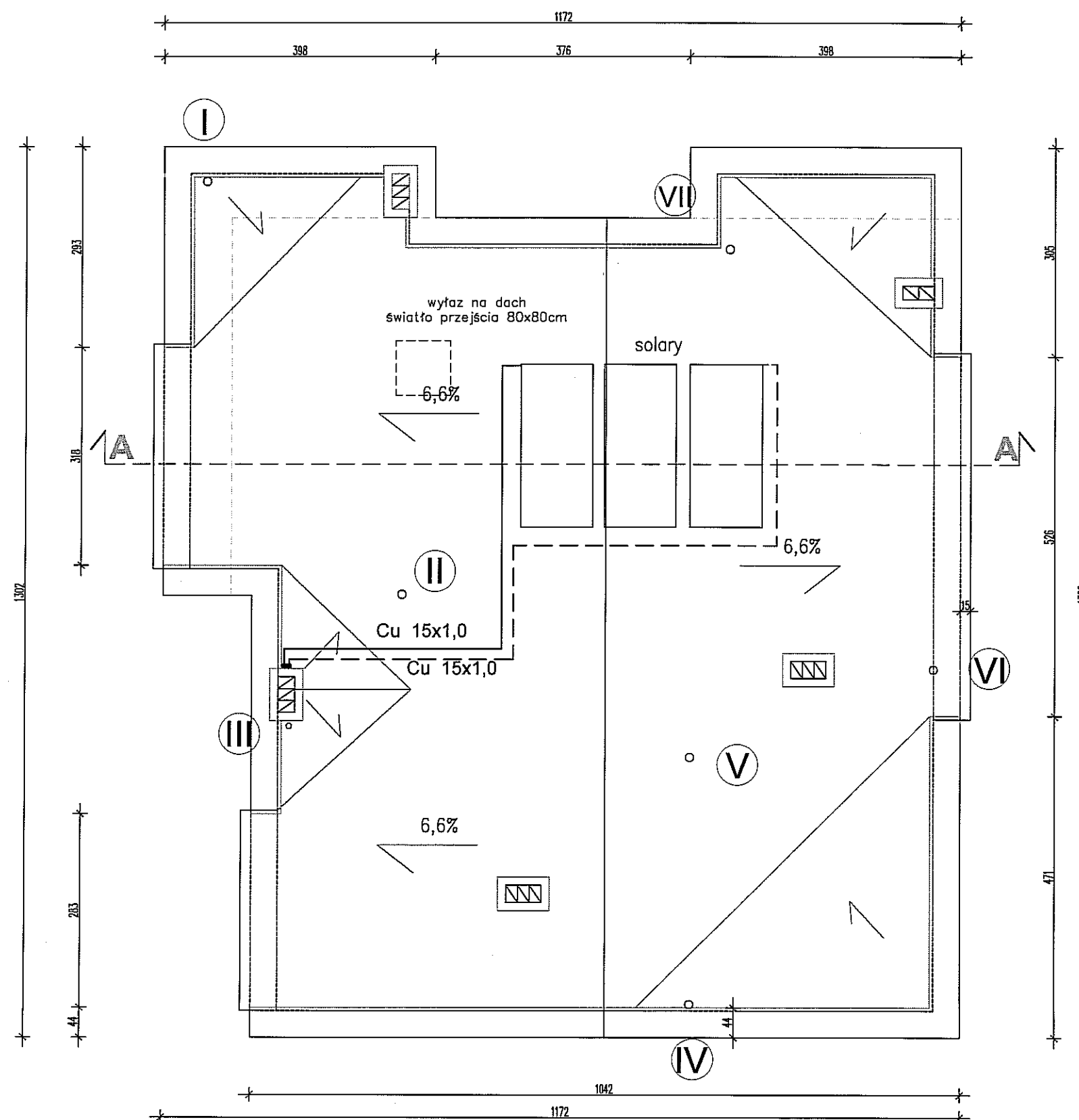
DATA OPRACOWANIA:

lipiec
2016

NR RYSUNKU:

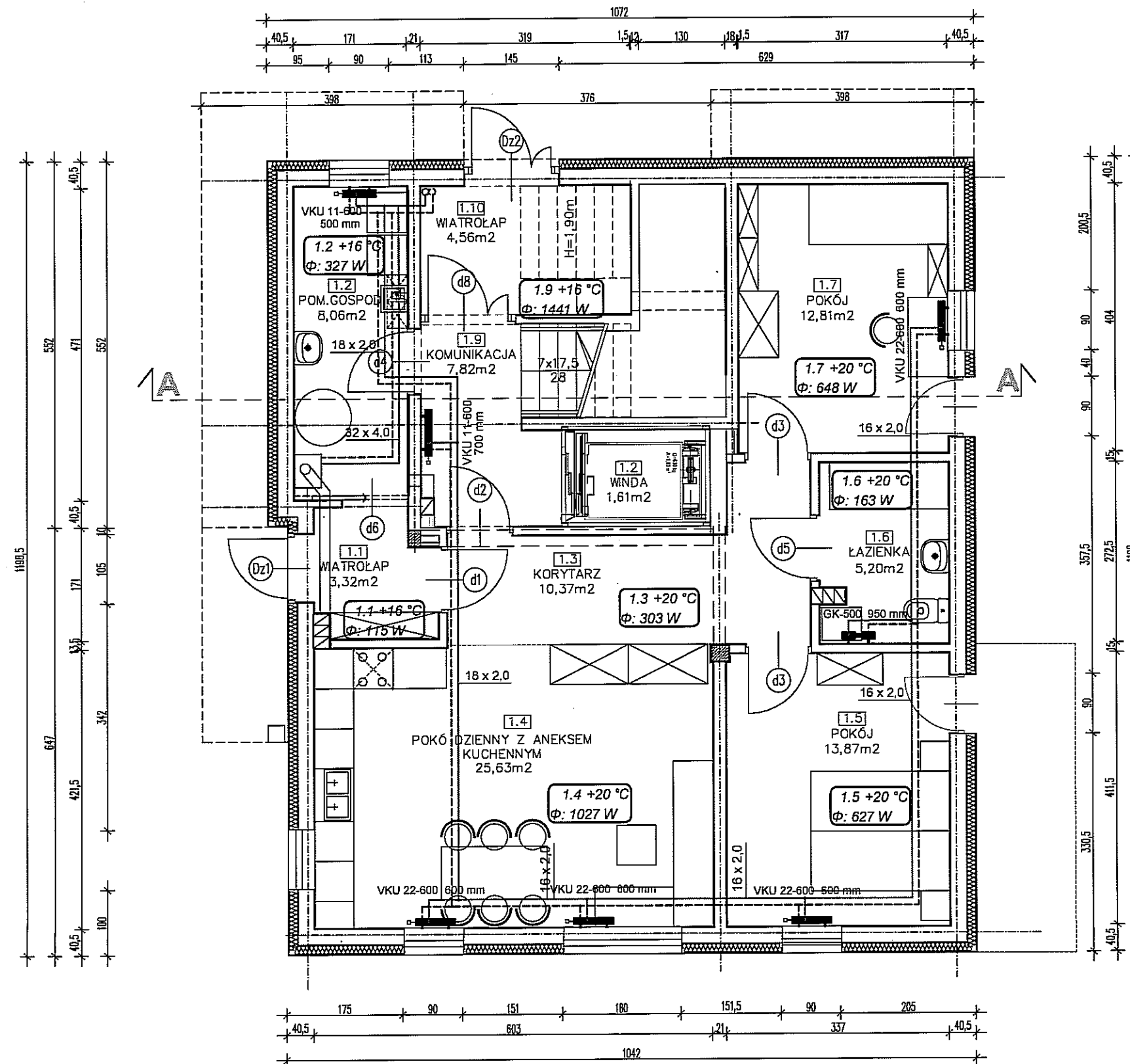
4

BUDYNEK 1 RZUT DACHU



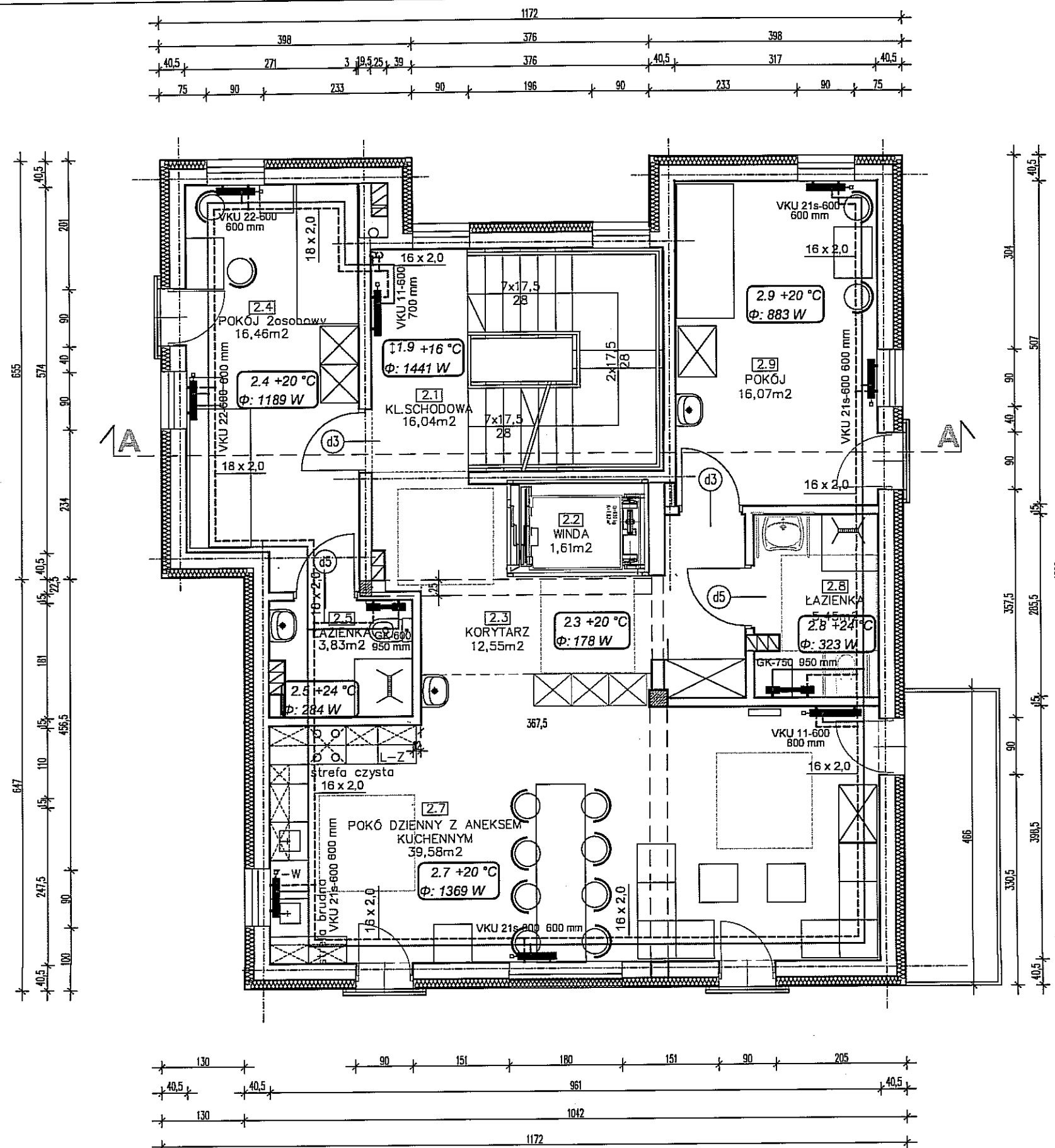
ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDYHORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84 NR DZ. 14/1, 15		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. JANUSZ SMYK	325/Lb/00	<i>[Signature]</i>
SPECJALNOŚĆ SANITARNA	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. MARIA GRZYBEK	LUB/0018/POOS/03	<i>[Signature]</i>
SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
FAZA PROJEKTU		
PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT DACHU		
BUDYNEK 1		
INSTALACJA WOD - KAN		
SKALA	DATA OPRACOWANIA	NR RYSUNKU
1:75	lipiec 2016	5

BUDYNEK 1 RZUT PARTERU



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84 NR DZ. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż.	325/Lb/00	
JANUSZ SMYK		
SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż.	LUB/0018/	
MARIA GRZYBEK	POOS/03	
SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY	
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PARTERU	
	BUDYNEK 1	
	INSTALACJA C.O.	
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	6

BUDYNEK 1 RZUT 1 PIĘTRA



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORÓDZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84 NR dz. 14/1, 15
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

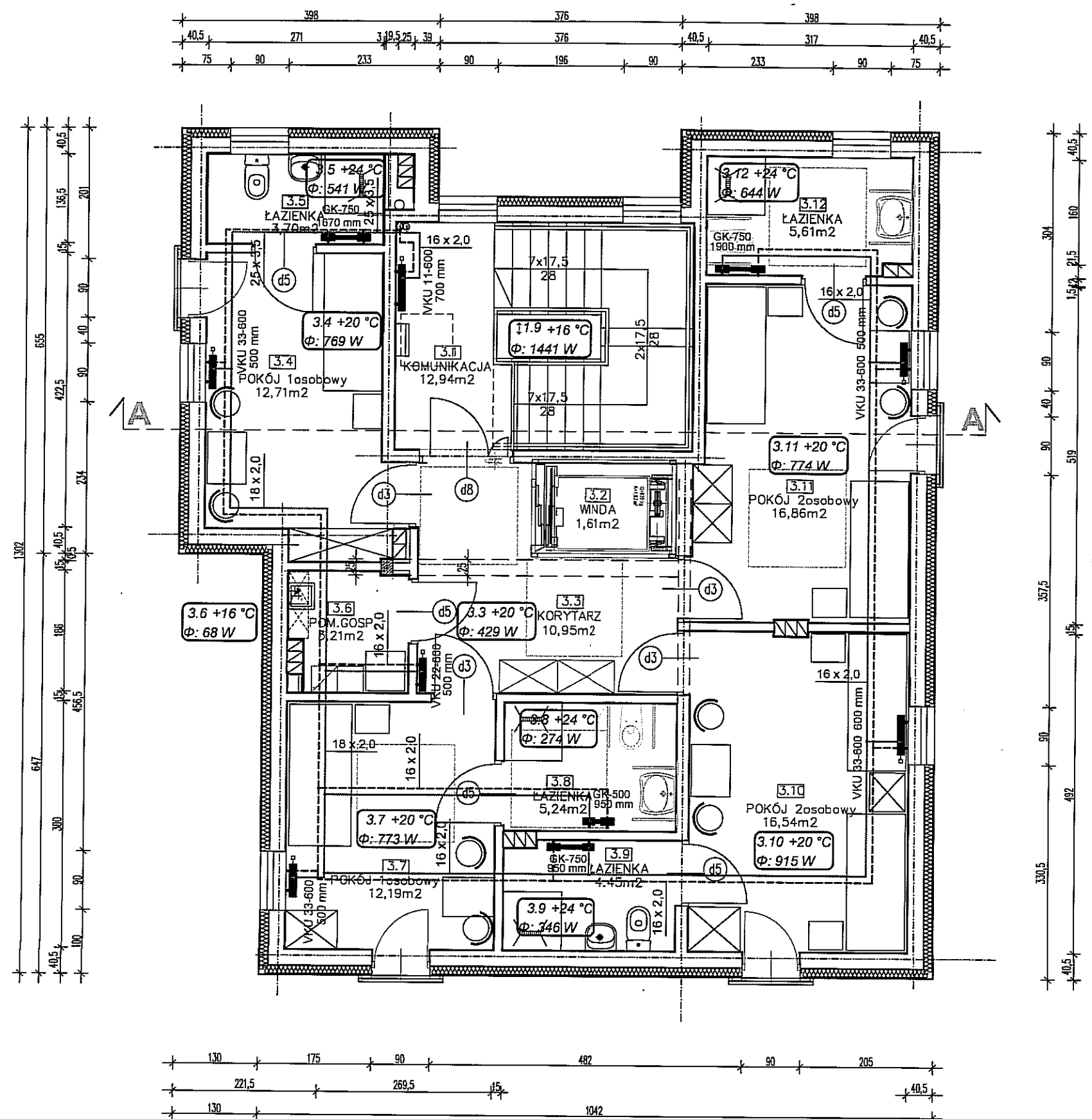
INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENIA: 325/Lb/00	PODPIS: <i>[Signature]</i>
SPECIALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENIA: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS: <i>[Signature]</i>

TYTUŁ RYSUNKU:
PROJEKT BUDOWLANY
RZUT 1 PIĘTRA
BUDYNEK 1
INSTALACJA C.O.

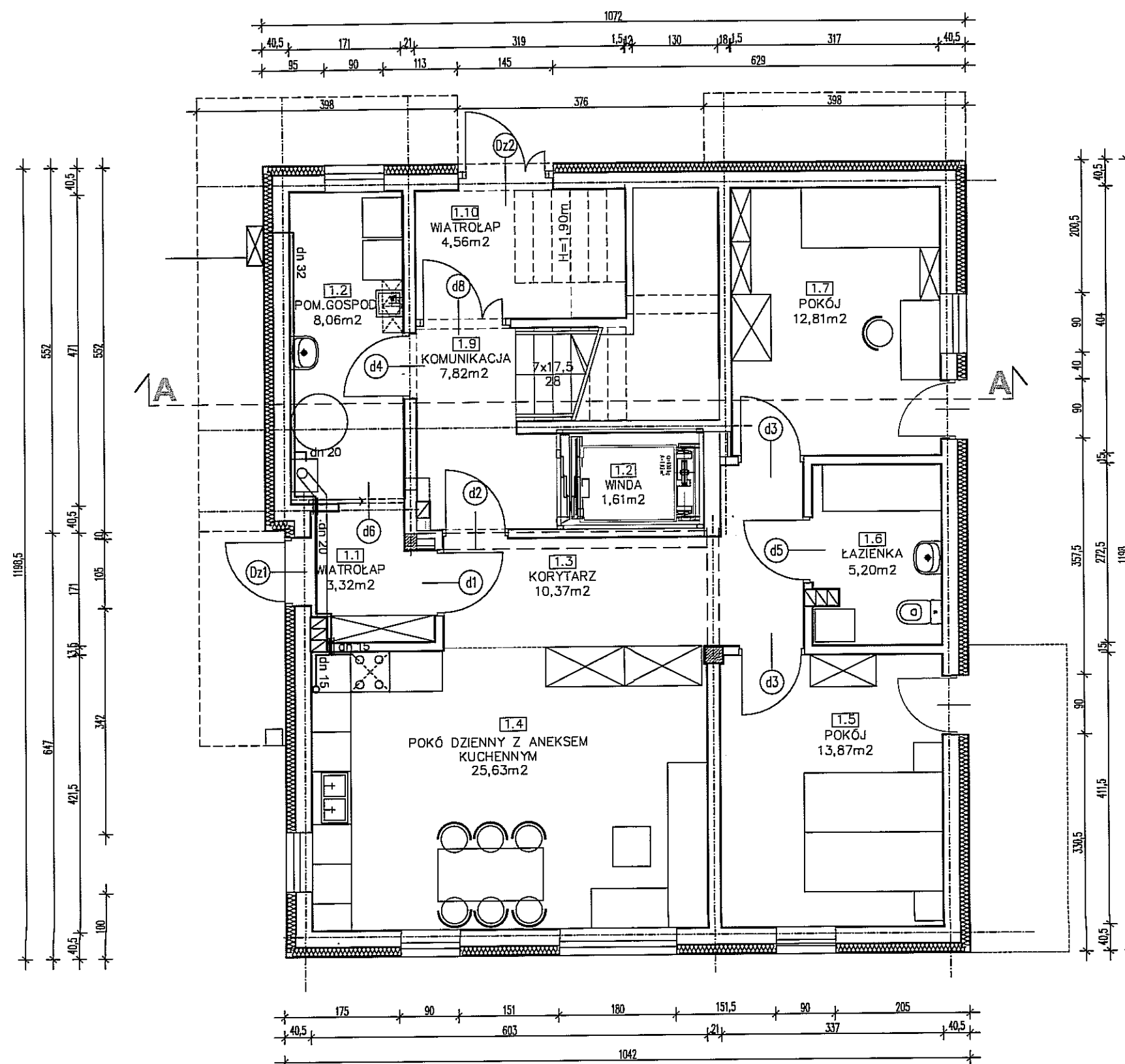
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 7
----------------	-------------------------------------	------------------

BUDYNEK 1 RZUT 2 PIĘTRA



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84 NR dz. 14/1, 15 OBRĘB Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS:
SPECIALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENI: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS:
Faza projektu: PROJEKT BUDOWLANY		
Tytuł rysunku: RZUT 2 PIĘTRA BUDYNEK 1 INSTALACJA C.O.		
Skala: 1:75	Data opracowania: lipiec 2016	nr rysunku: 8

BUDYNEK 1 RZUT PARTERU



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA
20-708 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

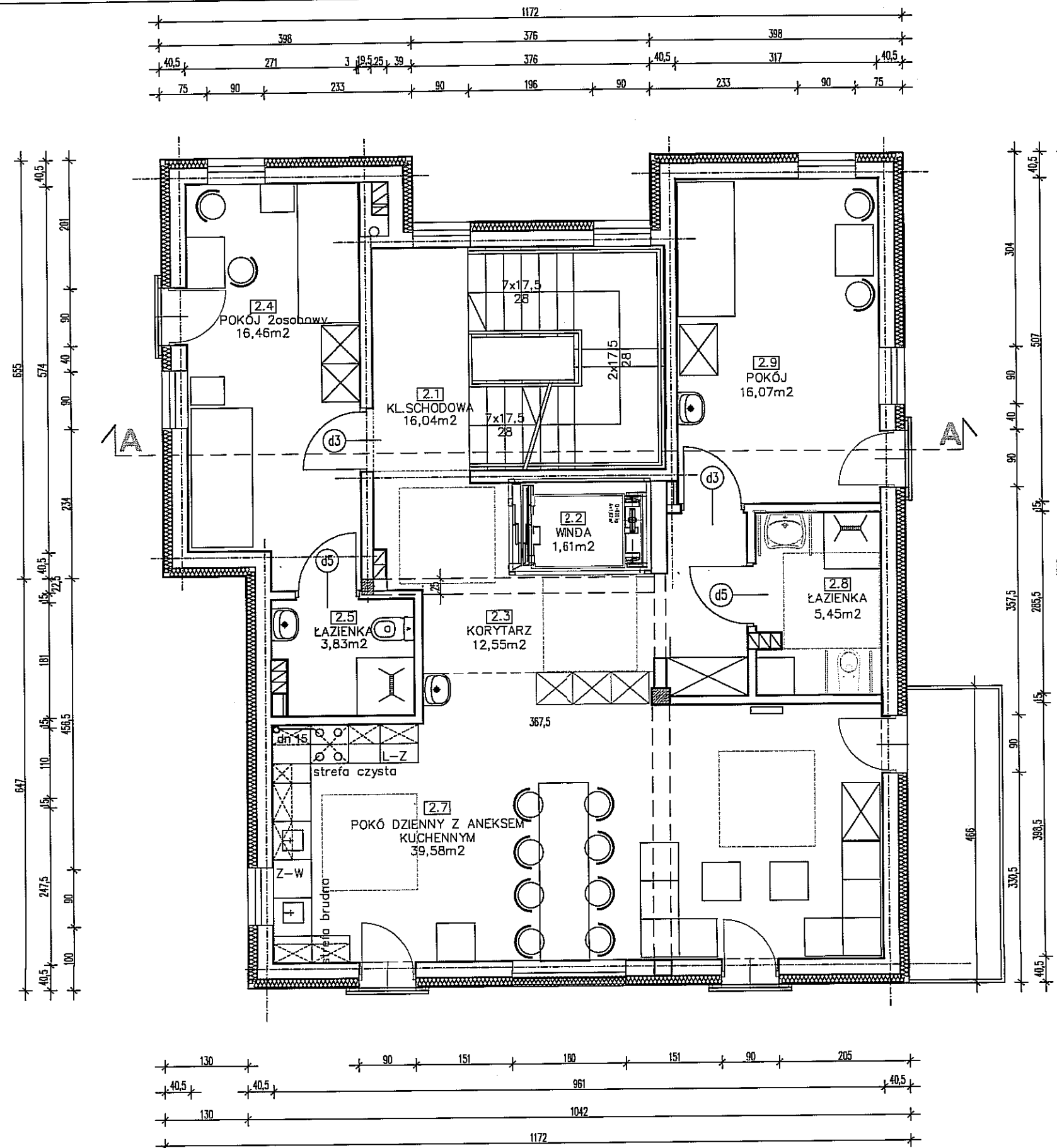
OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84 NR dz. 14/1, 19
OBREB. Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENI: LUB/0016/ POOS/03	PODPIS:
Tytuł projektu:		

PROJEKT BUDOWLANY
RZUT PARTERU
BUDYNEK 1
INSTALACJA GAZU

SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 9
----------------	-------------------------------------	------------------



BUDYNEK 1 RZUT 1 PIĘTRA



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:

BUDOWA DWOCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 64 NR dz. 14/1, 19 OBRĘB Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:

mgr inż. JANUSZ SMYK

NR UPRAWNIENIA:

325/Lb/00

PODPIS:

[Signature]

SPRZĄDZAJĄCY:

mgr inż. MARIA GRZYBEK

NR UPRAWNIENIA:

LUB/0018/POOS/03

PODPIS:

[Signature]

Faza projektu:

PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł rysunku:

RZUT 1 PIĘTRA
BUDYNEK 1
INSTALACJA GAZU

Skala:

1:75

Data opracowania:

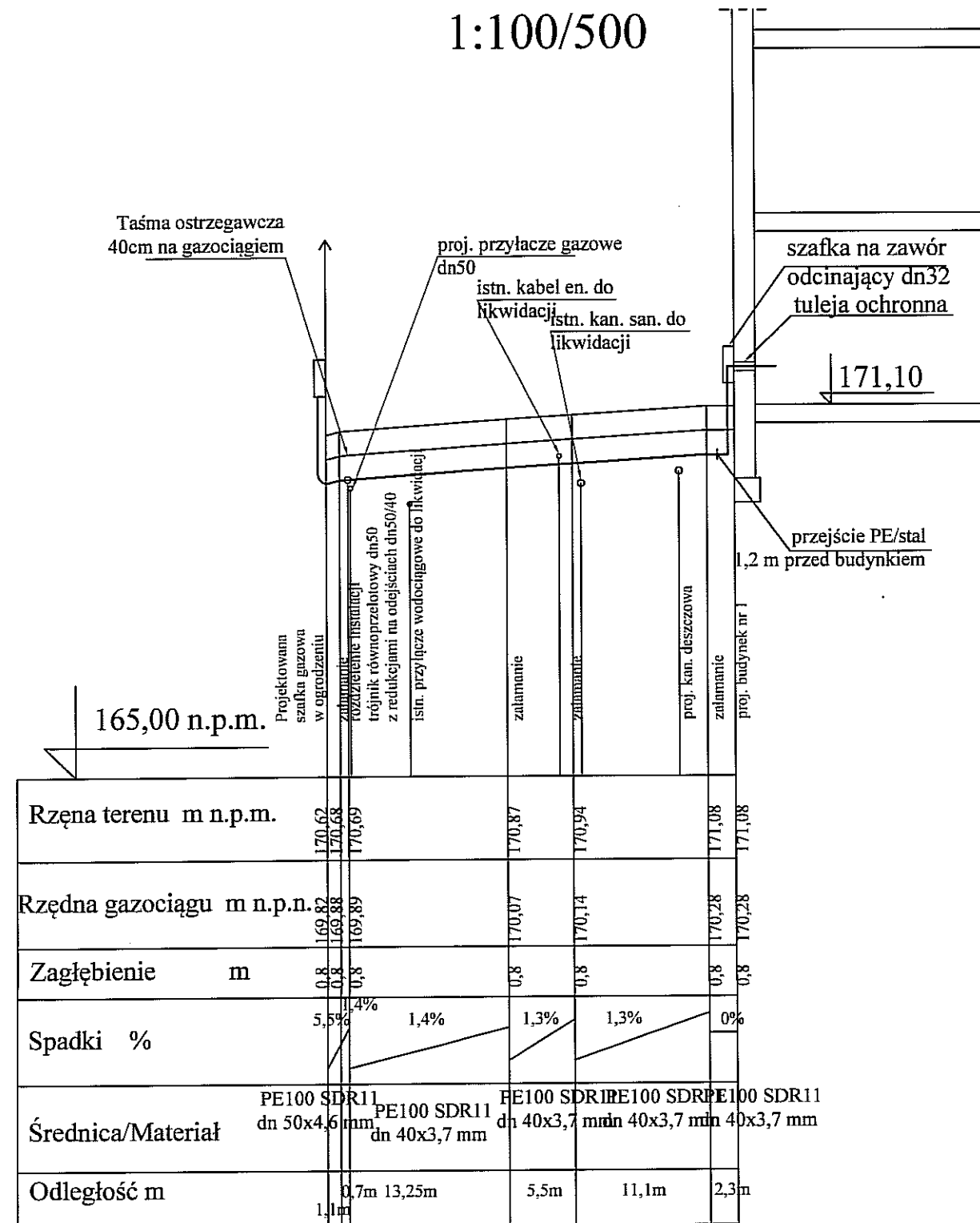
lipiec 2016

Nr rysunku:

10

PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ BUDYNEK NR 1

1:100/500



SG

ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
Inwestor:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	Data: 07.2016
Obiekt/ adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWM D.M. LUBLIN	Stadium: PROJEKT BUD.
Branża:	SANITARNA	Skala: 1:100
Temat:	Profil zewn. inst. gazowej	500
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	Nr rys. 11
Sprawdził:	mgr inż. Maria Grzybek upr. nr LUB/0018/POOS/03	

CZĘŚĆ V : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI
2. OPIS TECHNICZNY
3. UWAGI KOŃCOWE
4. OBLICZENIA TECHNICZNE
5. RYSUNKI INSTALACJI

-

Opis Techniczny

Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania projektu budowlanego zamiennego stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- warunki przyłączenia,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekty branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

Przedmiot opracowania.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje:

- tablicę główną budynku,
- linie zasilające tablice piętrowe,
- rozdzielnice nn 0,4kV,
- instalacje oświetlenia ogólnego oraz awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalacje gniazd wtykowych,
- zasilania urządzeń wentylacji,
- instalacje teleinformatyczną,
- instalacje przeciwprzepięciowe,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- instalacje systemu alarmu sygnalizacji alarmu pożarowego
- instalacje przyzywowe
- instalacje CCTV

Ogólne dane techniczne.

- napięcie sieci zasilającej 0,4kV AC,
- układ sieci TT,
- ochrona od porażeń poprzez "samoczynne wyłączenie zasilania",
- urządzenia w II kl. izolacji,

Zasilanie

Zasilanie odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego wg. opracowania PGE kablem YKY 4x16. Zgodnie z WP oraz umową przyłączeniową U1 całość prac związanych z przebudową przyłącza do miejsca przyłączenia obiektu wykona PGE Dystrybucja Lublin. Lokalizacja złącza została na etapie wydawania WP uzgodniona na roboczo z PGE tj. Na istniejącej linii kablowej zasilającej likwidowane złącze w miejscu dostępnym – przy projektowanym ogrodzeniu. Projektowany WLZ nie wymaga uzgodnienia z PGE.

Instancje elektryczne zewnętrzne

Dla budynków projektuje się instalacje elektryczne zewnętrzne składające się z 2xWLZ oraz kanalizacji kablowych dla wykonania zasilen bram, furtki, oraz kanalizacji wykonanej rurami PEHD wraz ze studniami SK1. Opis instalacji wg PW.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Dla wyłączenia zasilania budynku w stanie awaryjnym (pożar) przewidziano zabudowanie głównego wyłącznika prądu p.poż. dla tablicy TG

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (rozłącznik izolacyjny) w obudowie p.poż koloru czerwonego typu podtynkowego należy zainstalować przy głównym wejściu do budynku. Przycisk P.W.P instalować na wysokości 1,4m i odpowiednio oznakować.

Rozdzielnica główna

Projektuje się rozdzielnicę główną metalową w II klasie ochronności, IP 30, należy doposażyć zgodnie ze schematem, ilość modułów wg. projektu wykonawczego.

Tablice rozdzielcze

W niniejszym opracowaniu przewidziano zainstalowanie tablic bezpiecznikowych dla obwodów ogólnych tablice w II klasie ochronności IP 30, ilość modułów w poszczególnych tablicach wg. projektu wykonawczego

Instalacja oświetlenia wewnętrznego

W/w instalacja obejmuje:

Oprawy oświetlenia ogólnego wewnętrznego zasilić przewodami YDYpžo 3(4)x1,5 mm² pt z osprzętem pt oraz nt i oprawami jak pokazano w legendzie.

Rozmieszczenie projektowanych opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Dla pomieszczeń należy zastosować oprawy ze źródłami światła LED.

Kolor wyłączników oświetleniowych pozostawia się do wyboru Inwestora. W pomieszczeniach wilgotnych tj. toalety należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Cz. 1: Miejsca pracy we wnętrzach. We wszystkich pomieszczeniach przewidziano oprawy LED.

Przyjęto oświetlenie górne pomieszczeń zapewniając następujące natężenie:

- korytarze	-	100 lx
- schody, hol wejściowy	-	150 lx
- toalety, pom. gospodarcze	-	200 lx

Uwaga:

Wyłączniki dla pomieszczeń WC niepełnosprawnego oraz pomieszczeń w których będą przebywać niepełnosprawni instalować na wys. 1m.

Na etapie wykonawstwa należy dodatkowo wykonać analizę czy zajdzie konieczność dodania wyłączników na wys. 1m w innych pom. niż w tych które zostały podane powyżej.

Projektowany obiekt – domek jednorodzinny nie wymaga zastosowania oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego przez co nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. p-poż. Na życzenie przyszłego użytkownika projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego do poprawy warunków bezpieczeństwa mieszkańców.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne w budynku ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie obiektu w czasie zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji. Ponadto ma zagwarantować bezpieczeństwo w przypadku zaniku napięcia na obwodach lokalnych z powodu awarii zasilania oświetlenia podstawowego. Oświetlenie musi spełniać wymagania przepisów obowiązujących w tym zakresie.

Oświetlenie ma być wyposażone w oprawy z awaryjnym zasilaniem spełniające warunki:

- zasilanie indywidualne napięciem 230V- /50 Hz, w którym każda oprawa posiada własną baterię bezobsługową.

W przypadku zaniku zasilania podstawowego oprawy przejdą w tryb pracy awaryjnej.

Oświetlenie ewakuacyjne w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej nie może być niższe niż 1 lx i oświetlać ją nie krócej niż 1 godz. Oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych, przycisków alarmowych

powinno być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5lx. Na oprawach oświetlenia kierunkowego należy zamontować odpowiednie piktogramy określające kierunek ewakuacji. Oprawy kierunkowe pracują w systemie na ciemno.

Oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Rozmieszczenie projektowanych opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Puszki łączeniowe w wykonaniu szczelnym IP 44.

Natężenie oświetlenia zgodnie z PN-EN-12464-1.

Instalacja gniazd wtykowych użytkowych

W/w instalacja obejmuje:

- zasilanie gniazd wtykowych nieoznaczonych prowadzić przewodami YDYżo 3x2,5 mm² pt, z osprzętem pt i nt szczelnym o stopniu ochrony IP44, z zabezpieczeniami jak pokazano na stosownym schemacie.
- dla prowadzenia instalacji elektrycznych przewidziano ułożenie instalacji pod tynkiem.
- gniazda kolor osprzętu należy uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawstwa.
- zasilenie z poszczególnych tablic elektrycznych
- obwody zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi o prądzie wyzwalającym 30mA
- montaż osprzętu na wys. 0,3m od poziomu podłogi, natomiast w pom. wilgotnych na wys. 1,1-1,4m

Zasilanie urządzeń sanitarnych

W budynku przewidziano zasilanie urządzeń branży sanitarnej:

- wentylatorów kanałowych,
- pieca gazowego,

Zasilanie w/w urządzeń zgodnie z projektem wykonawczym

Instalacja przyzywowa

W budynku należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami m.in:

- odpowiednią sygnalizację alarmowo- przyzywową montowaną w łazienkach i pomieszczeniach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych,
- Szczegółowy opis instalacji wg. projektu wykonawczego

Instalacje odbiorcze

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach :

- dla tras poziomych:
 - 30cm pod powierzchnią sufitu,
 - 30 cm nad powierzchnią podłogi,
- dla tras pionowych:
 - 15 cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

Instalacje teletechniczne

Wszelkie okablowanie instalacji teletechnicznych należy sprowadzić do szafy typu RACK.

Instalacja teleinformatyczna

Instalacja składać się będzie z skrętek komputerowych kat. 6 zakończonych gniazdem teleinformatycznym RJ45 kat. 6. Do rozgłaszania sygnały internetowego projektuje się zastosowanie urządzeń typu router WIFI 2,4GHz/5GHz. Szczegóły wg projektu PW.

Instalacja RTV

Sygnał RTV w budynku należy doprowadzić za pomocą kabli koncentrycznych typu YWDXpek 75-1,05/5,0 z rozdzielacza i zakończyć gniazdami RTV. Do rozdzielacza należy doprowadzić

sygnał satelitarny z anteny odbiorczej, zlokalizowanej na dachu budynku, za pomocą przewodu XzWDXpek 75-1,05/5,0.

Instalacja domofonowa

W/w instalacja obejmuje:

Zasilanie instalacji odbywać się będzie za pomocą kabli YDYżo 3x1,5mm² wyprowadzonymi z tablicy głównej TG dla zasilenia poszczególnych zasilaczy. Lokalizacje poszczególnych unifonów przedstawiono na odpowiednich rzutach. Lokalizacja unifonów zewnętrznych wg. odrębnego opracowania zgodnie z planem zagospodarowania działki.

Instalację wewnątrz budynku należy wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 kat. 5 i układać p/t, natomiast zasilanie unifonów zewnętrznych wykonać przewodem UTPW 4x2x0,5 kat 5.

Uwaga:

- całość winna stanowić kompletację dostawy firmy specjalistycznej wraz z zabudowaniem, przyłączeniem i uruchomieniem,
- przyłączenie w/w urządzeń wykonać zgodnie z instrukcją i DTR danych urządzeń i aparatów,
- w przypadku gdy kabel zasilający czytniki kart, videodomofony lub unifony będzie dłuższy niż 35m należy zamontować dodatkowy zasilacz w puszcze ochronnej w celu redukcji spadków napięć.

Instalacja systemu CCTV

System telewizji dozorowej zostanie zbudowany w oparciu o urządzenia posiadające deklaracje zgodności z normą EN 50132-7:1996 ze zmianą AC:1997E.

Instalację sygnału wizyjnego z poszczególnych kamer do urządzeń CCTV wykonać za pomocą skrętki komputerowej kategorii 6 UTP 4x2x0,5 w całości bez jakichkolwiek połączeń.

Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń instalacji CCTV wg. projektu wykonawczego.

Instalacja SSWiN, KD, SSP

System sygnalizacji alarmu włamania i napadu obejmuje nadzór pomieszczeń zgodnie z rysunkami instalacji. Projektuję się urządzenia oparte o rozwiązanie systemowe. Centralka alarmu pożarowego będącą zarazem centralą systemu alarmowego zostanie umieszczona w pomieszczeniu technicznym. Na wejściu głównym do budynku oraz na windzie projektuje się instalację kontroli dostępu. Całość instalacji wg projektu wykonawczego

Instalacja dźwigu osobowego

Dla zasilania szafy sterowniczej windy projektuje się wyprowadzić z tablicy administracyjnej obwód 400/230 V oraz obwód 230 V.

W/w instalacja obejmuje:

- linie zasilające tablice dźwigu zasilonej z tablicy parteru prowadzone przewodami jak pokazano na schemacie.
- oświetlenie na przystankach w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi przystankowych powinno mieć natężenie nie mniejsze niż 200 Lx. na poziomie podłogi.

Uwaga:

- szafy sterownicze wind (przypisane każdorazowo do określonej wielkości udźwigu) stanowią kompletację dostawy razem z windą firmy specjalistycznej wraz z zabudowaniem i uruchomieniem.
- przyłączenie w/w urządzeń wykonać zgodnie z instrukcją i DTR danych urządzeń i aparatów.

Ochrona odgromowa

Projekt obejmuje wykonanie instalacji odgromowej zewnętrznej.

instalacje na dachu

Zwody poziome instalację zwodów poziomych na dachu należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn 8mm na odpowiednich uchwytach w zależności od konfiguracji dachu.

Połączenia zwodów poziomych krzyżujących się należy wykonać za pomocą złącz uniwersalnych odgałęźnych.

Dla wszystkich wystających na dachem elementów kominów należy wykonać zwody poziome do obiektu

i wyprowadzić pion do góry min. 1m ponad dany obiekt.

zwody pionowe

Instalacja zwodów pionowych pomiędzy różnymi poziomami dachu budynku będzie wykonana drutem stalowym ocynkowanym FeZn 8mm na odpowiednich uchwytach mocowane do dachu i ścian budynku.

przewody odprowadzające

Instalację przewodów odprowadzających na odcinku dach – złącze

kontrolne przewiduje się wykonać również przewodem stalowym FeZn.

Przewody odprowadzające FeZn 8mm należy układać w rurce osłonowej grom 26/32 w wykutej bruździe.

złącza kontrolne

Do pomiaru rezystancji uziemienia Fundamentowego przewiduje się zainstalowanie złącz kontrolnych typu ZK1 w miejscach pokazanych na rys. Złącza kontrolne należy instalować na wysokości 0,5m od poziomu terenu.

Uziemienia

Dla zapewnienia prawidłowej ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi należy wykonać uziom fundamentowy z płaskownika FeZn 30x4. Połączenia uziomu wykonać spawane. Wartość rezystancji pojedynczego uziomu nie może przekroczyć $R \leq 10\Omega$ z uwzględnieniem sezonowego współczynnika rezystywności gruntu.

Instalację piorunochronną wykonać i odbierać zgodnie z PN-EN 62305.

Uziemienie budynku

Uziemienie budynku należy wykorzystać fundamentowe. Połączenia uziomu z płaskownika FeZn 30x4 wykonać spawane. Wartość rezystancji uziomu nie może przekroczyć $R \leq 10\Omega$ z uwzględnieniem sezonowego współczynnika rezystywności gruntu.

Instalacja połączeń wyrównawczych.

W/w instalacja obejmuje:

- połączenia główne wykonać przewodem LgY 16 połączenie instalacji wod-kan, c.o., gaz. oraz doprowadzenie przewodu do poszczególnych tablic bezpiecznikowych
- połączenia lokalne w każdej łazience wykonać przewodem DY 6 mm²pt
- należy wykonać otok w windzie z płaskownika FeZn 30x4 i podłączyć do uziomu fundamentowego

Ochrona przepięciowa.

Ochronę przed przepięciami wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60384-4-443.

Jako ochronę od przepięć atmosferycznych zredukowanych oraz przepięć łączeniowych zastosowano:

- w rozdzielnicach głównej TG – ochronniki przepięciowe klasy T I + T II < 1,2 kV
- w rozdzielnicach oddziałowych – ochronniki przepięciowe klasy C < 1,2 kV

Biurow Usług Geodezyjnych
Jakub Januszkiewicz
20-537 Lublin, ul. Sasankowa 4/50
NIP 712-298-83-58. REG.060141745

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin
ul. Kalinowszczyzna 84
Jednostka ewidencyjna 0663.01 1 LUBLIN
Obr. 14 Kalinowszczyzna ark. 8 dz. Nr 13, 14/1, 19
Obr. 14 ark. 14 dz. Nr 32/1
ID. GD-OD-II.6640.1848.2016
Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
m. Lublina w skali 1:500 według aktualności
na dzień 2016-06-20. Układ odniesienia - 2000/8.
Poziom odniesienia - Kronsztadt „60”.
Nie przeprowadzono badania KW.

Lublin 2016-06-20
Rob. Nr 37/16

WYKONAWCA
Geodeta Uprawniony Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz

Geodeta uprawniony
Nr 9495

Tadeusz Januszkiewicz

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Poszerzona ul. do niniejszego dokumentu została opublikowana
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P.0663.2016.2015
Identyfikacja geodezyjnych materiałów i operat techniczny
Operat techniczny wpisano do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2016-07-05 up. PREZYDENTA MIASTA
Lublin, dn. 2016-07-05

mgr inż. Izabela Kopeć
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



LEGENDA

- 1 projektowany budynek jednorodzinny z funkcją RDP
 - 2 projektowany budynek jednorodzinny z funkcją RDP
 - 3 budynek istniejący na działce
- ← wejścia do budynków
- nawierzchnie utwardzone projektowane
— droga
■ nawierzchnie utwardzone projektowane - chodniki
■ nawierzchnie kamyczkowe
■ nawierzchnie parkingów EKOKRATKA
■ trawnik
- ✕ drzewa do usunięcia
○ projektowane nasadzenia drzew - 3 szt.
klon kulisty
- projektowany żywopłot (Berberis)
- projektowane ogrodzenia, brama, furtka
- w zewnętrzna instalacja wody
Ks zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
Kd zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
g zewnętrzna instalacja kanalizacji gazu
e zewnętrzna instalacja elektryczna
t zewnętrzna instalacja telekomunikacyjna
- ABCDEFHG - granica opracowania

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO
DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR DZ. 14/1, 19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

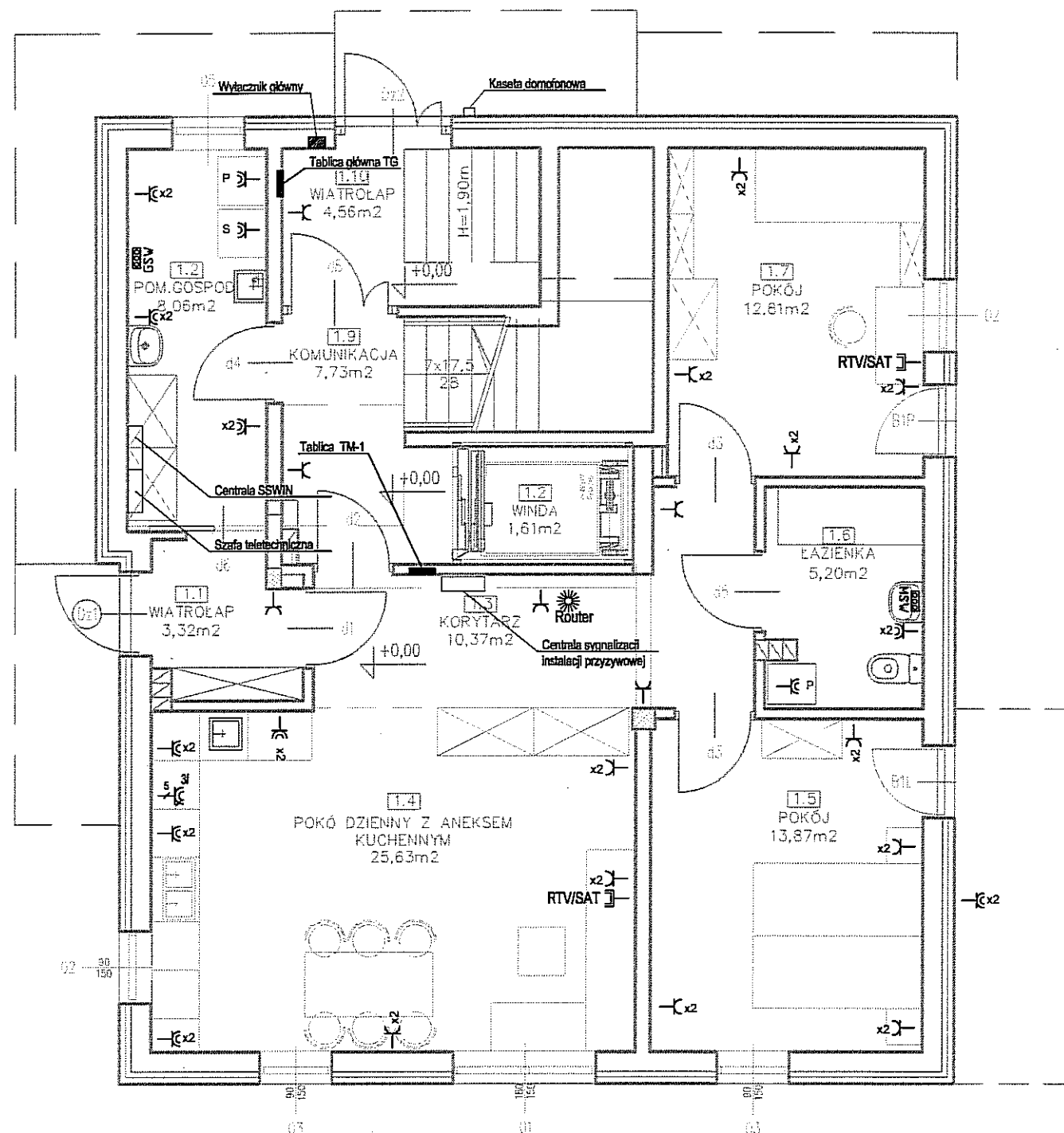
INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: inż. Krzysztof Kędziński	NR UPRAWNIENIA: LUB/0146/ POOE/10	PODPISEK:
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Kopeć	NR UPRAWNIENIA: LUB/0132/ PWOE/10	PODPISEK:
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
TYTUŁ PROJEKTU:		

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacje elektryczne zewnętrzne

SKALA: 1:500	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.E01
-----------------	-------------------------------------	----------------------



UWAGI I OZNACZENIA

RTV	Gniazdo RTV/SAT
RJ	Gniazdo internetowe RJ-45
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V IP 44
x2	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V
x2	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44
3	Gniazdo pojedyncze 3-fazowe 400V IP54
Z	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP44 (podłączenie zmywarki)
P	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44 (podłączenie pralki)

Uwagi:

- Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym,
- Lokalizację gniazd telewizyjnych i internetowych uzgodnić na etapie wykonawczym.
- Stosować gniazda z przesłoną styków.

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
- Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.

- Obwód gniazdowy przewód YDYp 3x2,5mm² 450/750V,

- Obwód gniazdowy 3-fazowy przewód YDYp 5x4mm² 450/750V.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 1
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 18
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

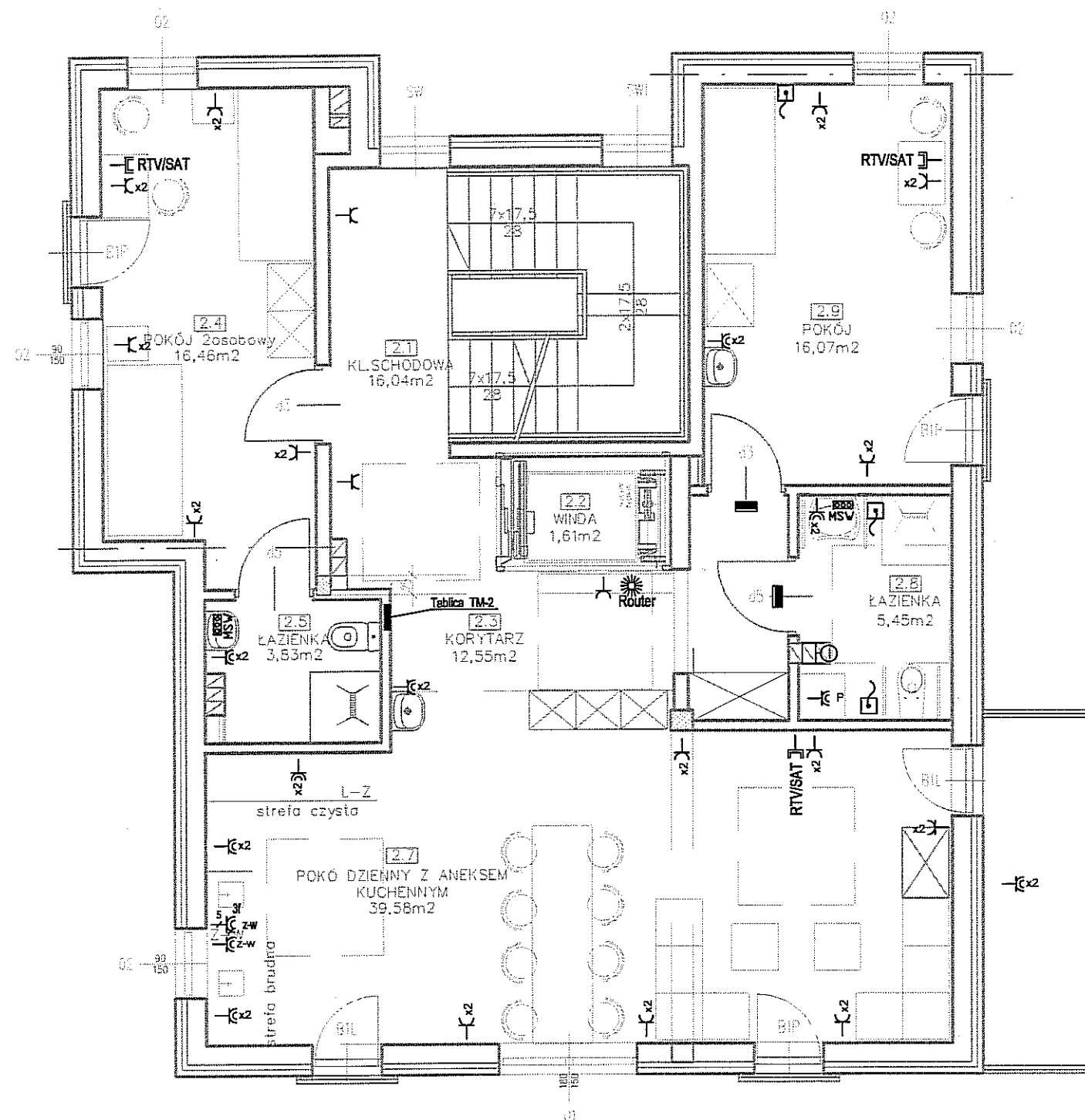
INWESTOR, ADRES
INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: SZC. KRZYSZTOF KEDZIEJSKI	NR UPRAWNIENIA: LUB/0148/ POGE/10	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA MIEJ. SZC. TOMASZ KOPEC	NR UPRAWNIENIA: LUB/0132/ PWDE/10	PODPIS:

SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA
Tytuł projektu: **PROJEKT BUDOWLANY**

Tytuł rysunku:
**PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
- PARTER BUDYNEK B1**

SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.E02
-----------------------	-------------------------------------	-----------------------------



UWAGI I OZNACZENIA

RTV	Gniazdo RTV/SAT
RJ-45	Gniazdo internetowe RJ-45
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V IP 44
x2	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V
x2	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44
3	Gniazdo pojedyncze 3-fazowe 400V IP54
Z	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP44 (podłączenie zmywarki)
P	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44 (podłączenie pralki)

Uwagi:

- Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym,
- Lokalizację gniazd telewizyjnych i internetowych uzgodnić na etapie wykonawczym.
- Stosować gniazda z przesłoną styków.

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
- Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.

- Obwód gniazdowy przewód YDyp 3x2,5mm² 450/750V,
- Obwód gniazdowy 3-fazowy przewód YDyp 5x4mm² 450/750V.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 1
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: KRZYSZTOF KEDZIERSKI	NR UPRAWNIENI: LUB/0146/ P/OE/10	PODPIS:
SPRZĄDZAJĄCY: mgr inż. TOMASZ KOPEC	NR UPRAWNIENI: LUB/0152/ P/OE/10	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA		

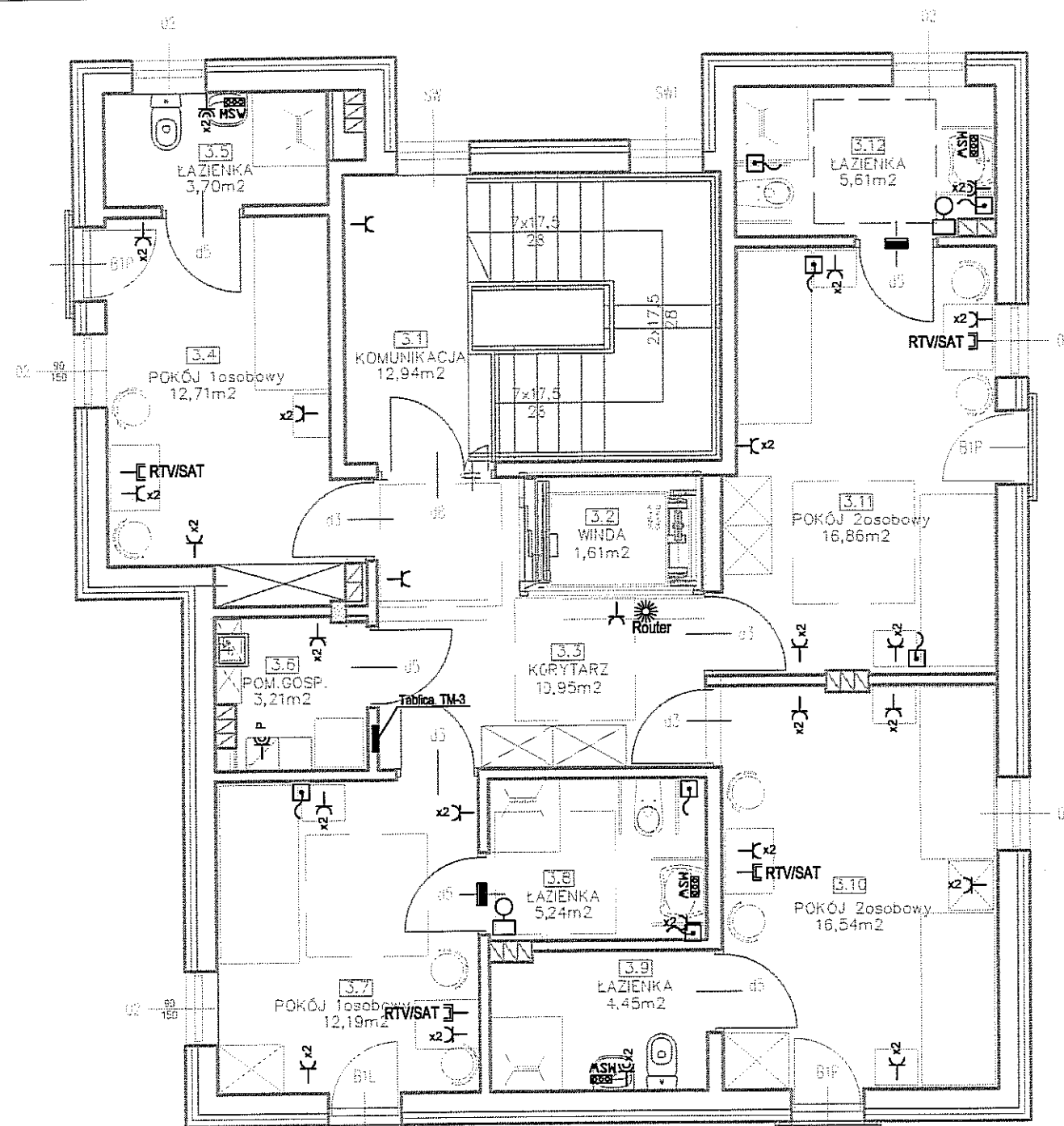
TYTUŁ RYSUNKU:

PROJEKT BUDOWLANY

PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
- 1 PIĘTRO BUDYNEK B1

SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
--------	-------------------	-------------

1:75 lipiec 2016 V.E03



UWAGI I OZNACZENIA

RTV/SAT	Gniazdo RTV/SAT
RJ-45	Gniazdo internetowe RJ-45
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V IP 44
x2 ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V
x2 ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44
~	Gniazdo pojedyncze 3-fazowe 400V IP54
z ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP44 (podłączenie zmywarki)
P ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44 (podłączenie pralki)

Uwagi:

- Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym,
- Lokalizację gniazd telewizyjnych i internetowych uzgodnić na etapie wykonawczym.
- Stosować gniazda z przestroną styków.

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

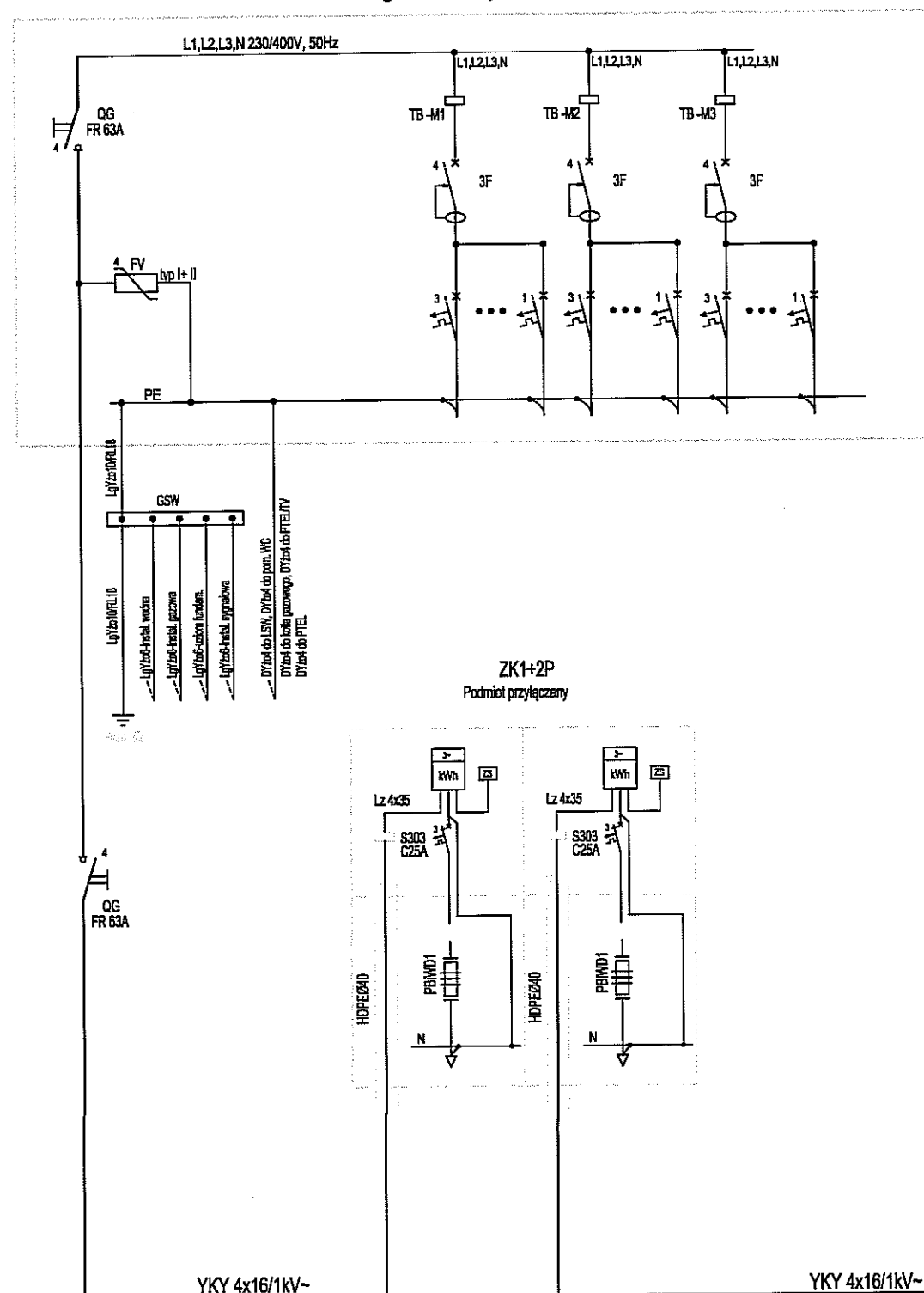
- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
- Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.

- Obwód gniazdowy przewód YDYp 3x2,5mm² 450/750V,
- Obwód gniazdowy 3-fazowy przewód YDYp 5x4mm² 450/750V.

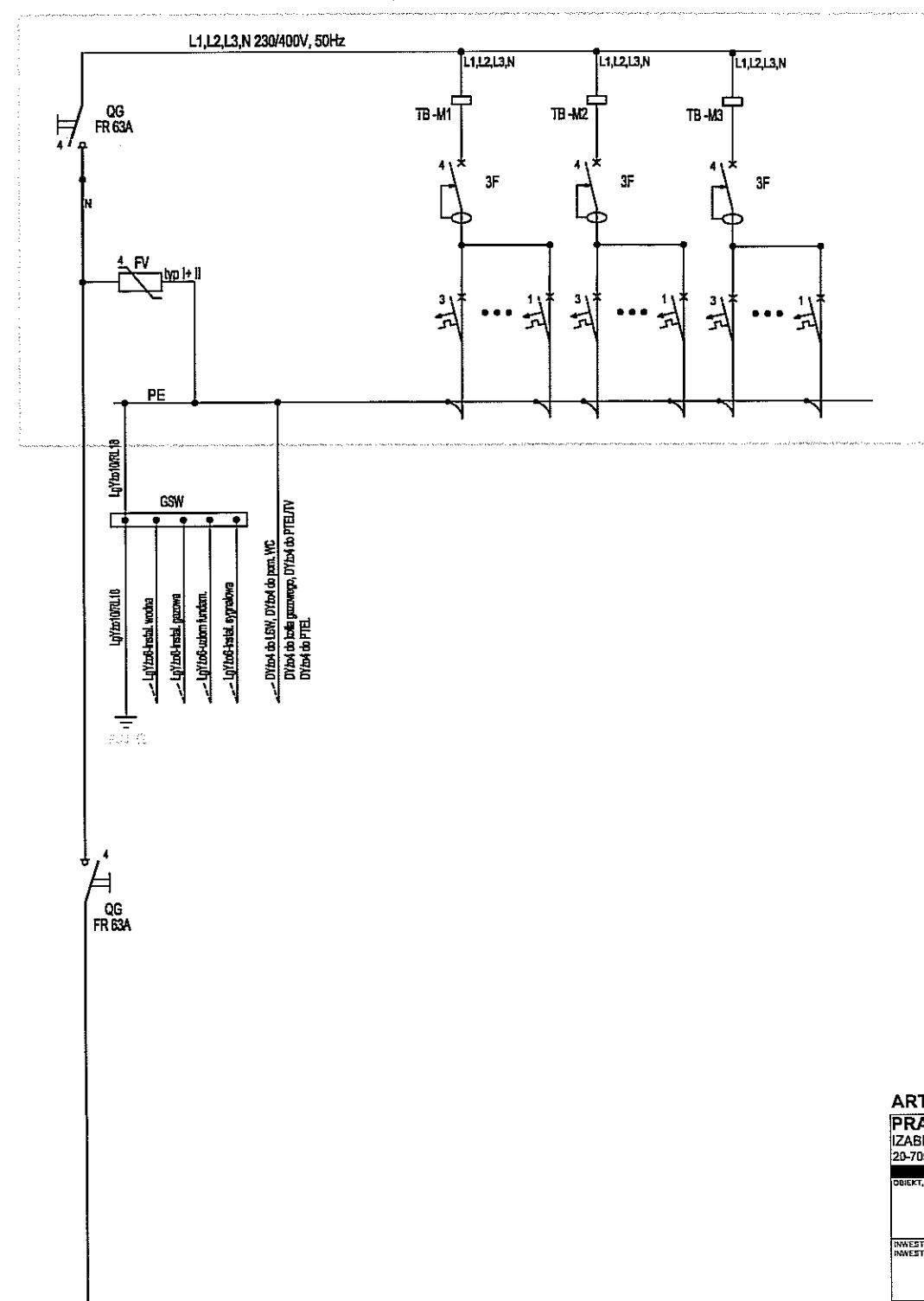
UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
ZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 1 LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 18 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: KRZYSZTOF KEDZIERSKI	NR UPRAWNIENIA: LUB/0146/ PDE/10	PODPIS:
SPRZĄDZAJĄCY: TOMASZ KOPEC	NR UPRAWNIENIA: LUB/0132/ PW0E/10	PODPIS:
TYTUŁ PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH - 2 PIĘTRO BUDYNEK B1		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.E04

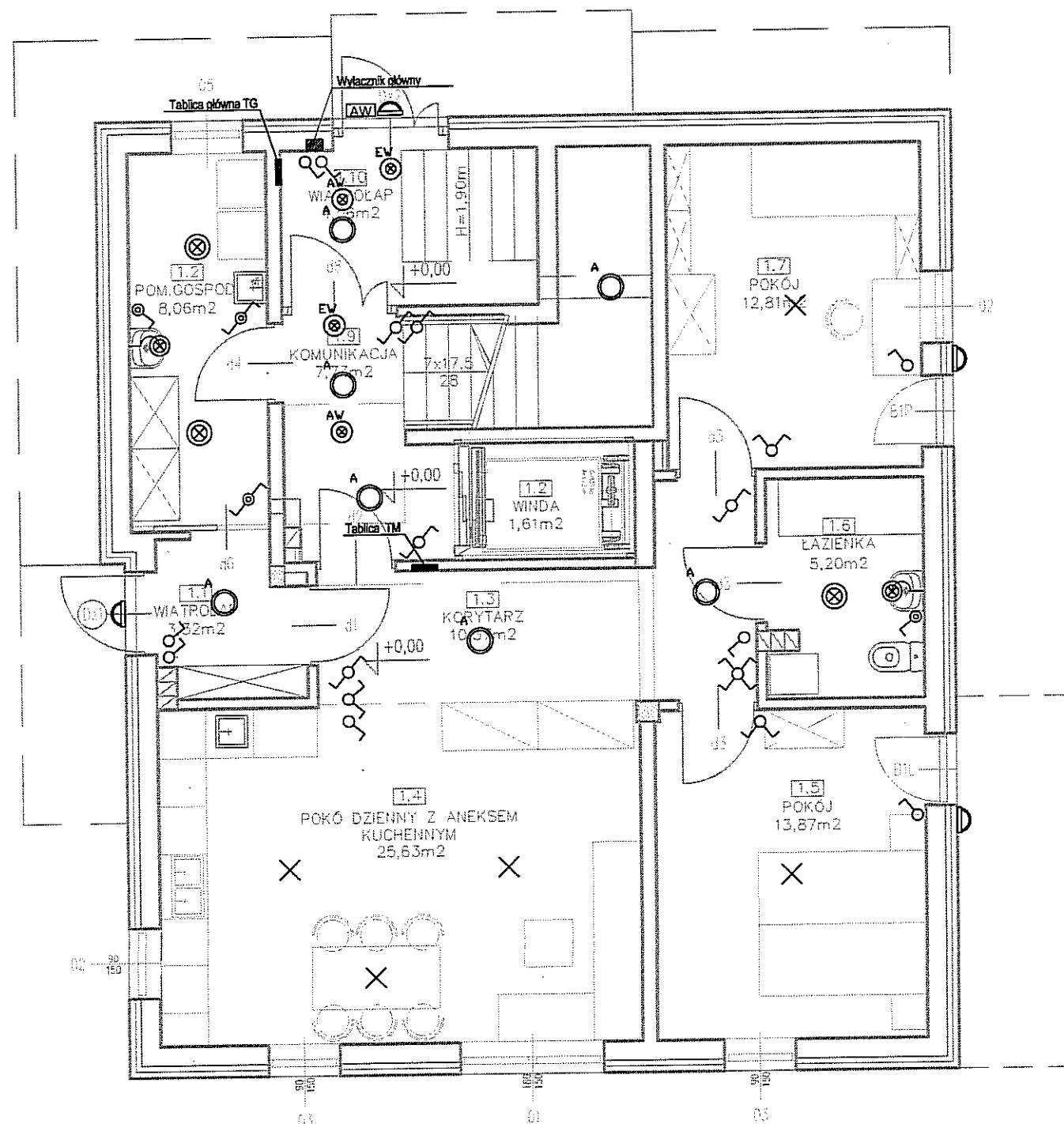
Tablica główna budynku mieszkalnego 1 TG



Tablica główna budynku mieszkalnego 2 TG



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
29-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ		
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 1		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19		
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI	LUB/0145/	
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA	PODE/10	
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
TOMASZ KOPEC	LUB/0132/	
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA	PWOZ/10	
FAZA PROJEKTU:		
PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU:		
SCHEMAT ZASILANIA		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	V.E05



UWAGI I OZNACZENIA

×	Wypust oświetleniowy nastropowy
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny oprawa hermetyczna IP44
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny oprawa hermetyczna IP44
⊗	ES-SYSTEM 5680100 GLASS LED IP20 302 22W 4000K
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny zewnętrzny oprawa hermetyczna IP44
⊗	Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrzna IP65
⊗	Oprawa oświetlenia awaryjnego wewnętrzna IP44
⊗	Łącznik jednobiegunowy 250V p/I
⊗	Łącznik jednobiegunowy 250V IP 44/IP 54
⊗	Łącznik świecznikowy 250V p/I
⊗	Łącznik schodowy 250V IP p/I
⊗	Łącznik schodowy podwójny 250V IP p/I
⊗	Łącznik schodowy 250V IP 44/IP 54
⊗	Łącznik krzyżowy 250V IP 44/IP 54

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
- Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.
- Obwody oświetlenia wykonać przewodami:
 - YDYpzo 3 x 1,5 mm² 450/750V
 - YDYpzo 4 x 1,5 mm² 450/750V
 - YDYpzo 2 x 1,5 mm² 450/750V

- Instalacje wykonać jako podtynkowe
- Wypusty obwodów oświetleniowych zakończyć kostką złączkową.
- Prowadzenie przewodów nad wanną na wys. > 2,25 m

Poziomy natężenia oświetlenia (wg PN - EN - 12464 - 1):

- ciągi komunikacyjne 100 lx
- pomieszczenia techniczne 150 lx
- oświetlenie awaryjne > 1lx

Uwaga:
Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 1
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 84, NR CZ. 14/1, 16
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

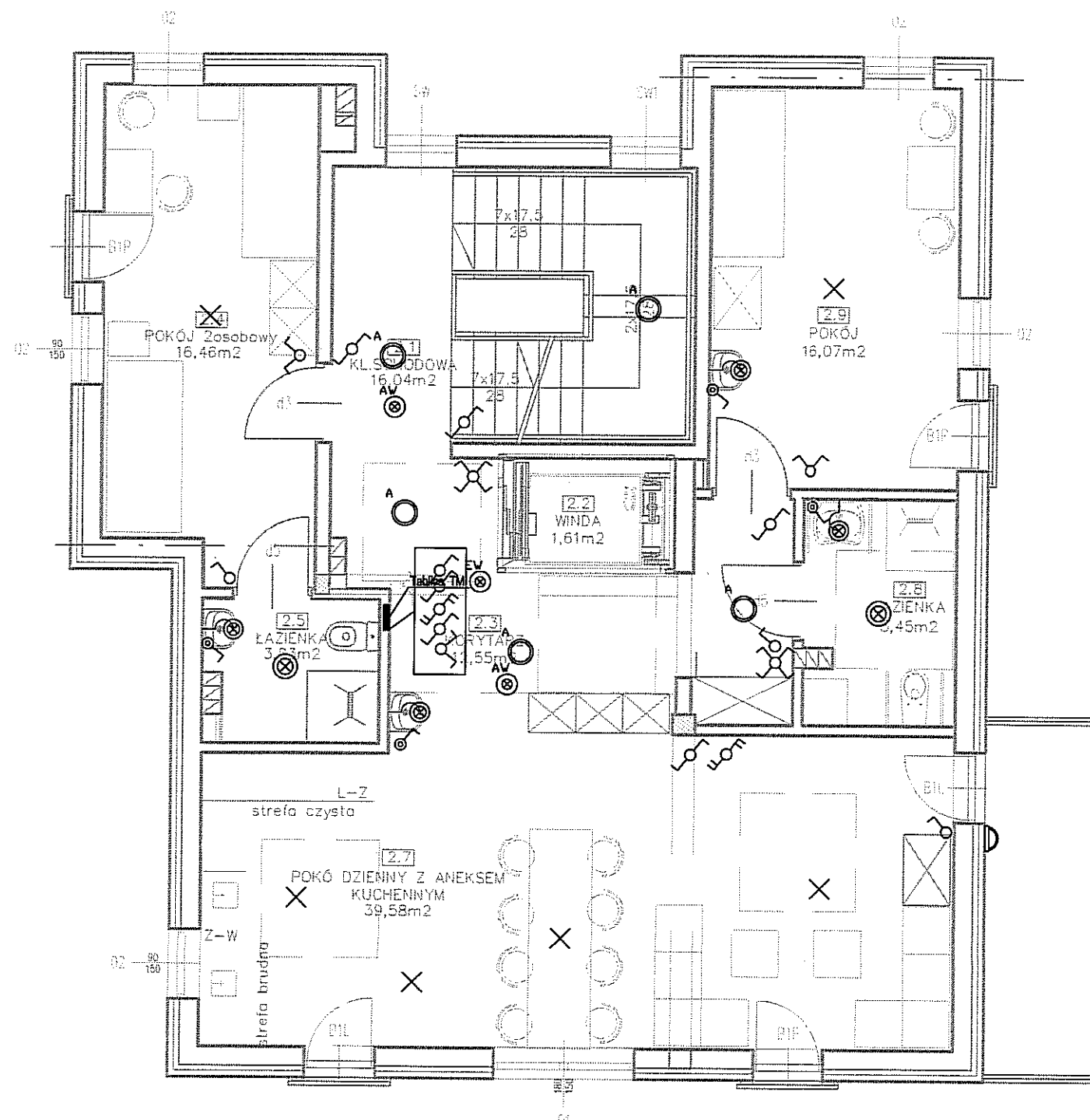
PROJEKTANT:
KRZYSZTOF KEDZERSKI
LUB/0146/
PODE/10

SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA
OPRACOWAŁ:
TOMASZ KOPEC
LUB/0132/
PWCE/10

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:
PLAN INSTALACJI OŚWIELENIOWYCH
- PIĘTRO 1 BUDYNEK B1

SKALA:
1:75
DATA OPRACOWANIA:
lipiec 2016
NR RYSUNKU:
V.E10



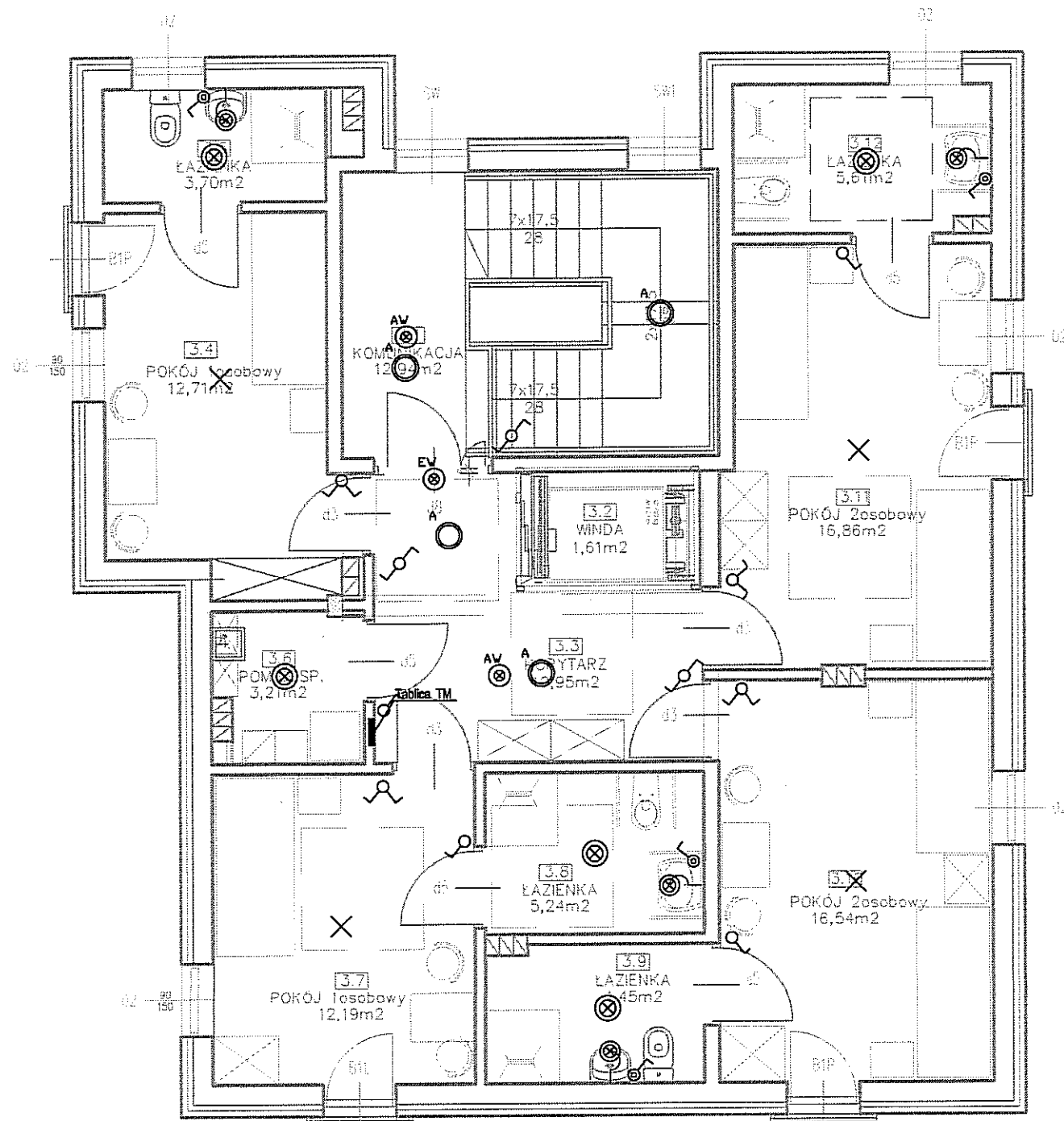
UWAGI I OZNACZENIA	
×	Wypust oświetleniowy nastropowy
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny oprawa hermetyczna IP44
⊗	Wypust oświetleniowy sufitowy oprawa hermetyczna IP44
⊗	ES-SYSTEM 5680100 GLASS LED IP20 302 22W 4000K
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny zewnętrzny oprawa hermetyczna IP44
⊗	Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrzna IP65
⊗	Oprawa oświetlenia awaryjnego wewnętrzna IP44
⊗	Łącznik jednobiegunowy 250V p/l
⊗	Łącznik jednobiegunowy 250V IP 44/IP 54
⊗	Łącznik świecznikowy 250V p/l
⊗	Łącznik schodowy 250V IP p/l
⊗	Łącznik schodowy podwójny 250V IP p/l
⊗	Łącznik schodowy 250V IP 44/IP 54
⊗	Łącznik krzyżowy 250V IP 44/IP 54

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natiskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
 - Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.
 - Obwody oświetlenia wykonać przewodami:
 - YDYpzo 3 x 1,5 mm² 450/750V
 - YDYpzo 4 x 1,5 mm² 450/750V
 - YDYpzo 2 x 1,5 mm² 450/750V
 - Instalacje wykonać jako podtynkowe
 - Wypusty obwodów oświetleniowych zakończyć kostką łączkową.
 - Prowadzenie przewodów nad wanną na wys. > 2,25 m
- Poziomy natężenia oświetlenia (wg PN - EN - 12464 - 1):
- ciągi komunikacyjne 100 lx
 - pomieszczenia techniczne 150 lx
 - oświetlenie awaryjne > 1lx
- Uwaga:
Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWOCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 1 LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna D014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: PŁZ KRZYSZTOF KEDZIERSKI	NR UPRAWNIENI: LUB/0146/ POGE/10	PODPIS:
UPRAWNIENIOWY: mgr inż. TOMASZ KOPEC	NR UPRAWNIENI: LUB/0132/ PWOC/10	PODPIS:
SPECAJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA		
PAZA PROJEKTU:		
TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT BUDOWLANY		
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWYCH - PIĘTRO I BUDYNEK B1		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.E11



UWAGI I OZNACZENIA	
×	Wypust oświetleniowy sufitowy
⌂	Wypust oświetleniowy ścienny
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny oprawa hermetyczna IP44
⊙	Wypust oświetleniowy sufitowy oprawa hermetyczna IP44
⊙	ES-SYSTEM 5680100 GLASS LED IP20 302 22W 4000K
⌂	Wypust oświetleniowy zewnętrzny oprawa hermetyczna IP44
AW	Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrzna IP65
AV	Oprawa oświetlenia awaryjnego wewnętrzna IP44
⌂	Łącznik jednobiegunowy 250V p/t
⌂	Łącznik jednobiegunowy 250V IP 44/IP 54
⌂	Łącznik świecznikowy 250V p/t
⌂	Łącznik schodowy 250V IP p/t
⌂	Łącznik schodowy podwójny 250V IP p/t
⌂	Łącznik schodowy 250V IP 44/IP 54
⌂	Łącznik krzyżowy 250V IP 44/IP 54

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
 - Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.
 - Obwody oświetlenia wykonać przewodami:
 - YDYpzo 3 x 1,5 mm2 450/750V
 - YDYpzo 4 x 1,5 mm2 450/750V
 - YDYpzo 2 x 1,5 mm2 450/750V
 - Instalacje wykonać jako podtynkowe
 - Wypusty obwodów oświetleniowych zakończyć kosiką złączkową.
 - Prowadzenie przewodów nad wanną na wys. > 2,25 m
- Poziomy natężenia oświetlenia (wg PN - EN - 12464 - 1):
- ciągi komunikacyjne 100 lx
 - pomieszczenia techniczne 150 lx
 - oświetlenia awaryjne > 1lx
- Uwaga:
Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 1 LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: TŁC KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI	NR UPRAWNIENI: LUB/0146/ POOE/10	PODPIŚĆ:
SPRZĄDZAJĄCY: mgr inż. TOMASZ KOPEC	NR UPRAWNIENI: LUB/0172/ PWOEA/0	PODPIŚĆ:
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN INSTALACJI OŚWIETLIENIOWYCH - PIĘTRO 2 BUDYNEK B1		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.E12

ROZDZIAŁ VI. BUDYNEK 2

ARCHITEKTURA

OPIS TECHNICZNY

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

ANALIZA ENERGETYCZNA

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. VI.A1 Rzut parteru, skala 1:50

Rys. VI.A2 Rzut 1 piętra, skala 1:50

Rys. VI.A3 Rzut 2 piętra, skala 1:50

Rys. VI.A4 Rzut dachu, skala 1:50

Rys. VI.A4.1 Schemat konstrukcji więźby dachowej, skala 1:50

Rys. VI.A5 Przekrój A-A, skala 1:75

Rys. VI.A6 Elewacja południowa, skala 1:75

Rys. VI.A7 Elewacja wschodnia, skala 1:75

Rys. VI.A8 Elewacja północna, skala 1:75

Rys. VI.A9 Elewacja zachodnia, skala 1:100

Rys. VI.A10 Wykaz okien i drzwi, skala 1:100

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkład sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
- Wizja w terenie
- Uzgodnienia
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 31 maja 2012r. w sprawie rodzinnych domów pomocy.

2. WPROWADZENIE

Opracowaniem objęto dwa budynki jednorodzinne wolnostojące z funkcją domu pomocy. Teren zlokalizowany jest w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84, nr ew. dz. 14/1 i 19. Niniejsza część dotyczy budowy budynku jednorodzinnego oznaczonego na projekcie zagospodarowania działki nr 2, zlokalizowanego od strony wschodniej

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

3.1. przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość;

Budynek mieszkalny, jednorodzinny z funkcją rodzinnego domu pomocy który będzie świadczył całodobowe usługi bytowe i opiekuńcze dla osób wymagających wsparcia z powodu wieku lub niepełnosprawności. Budynek trzykondygnacyjny, wolnostojący bez podpiwniczenia. Konstrukcja tradycyjna murowana. Dach płaski dwuspadowy. Odwodnienie wód deszczowych zewnętrzne. Budynek składa się z dwóch lokali mieszkalnych. Jeden zlokalizowany na parterze przeznaczony dla osoby prowadzącej rodzinny dom pomocy, drugi znajdujący się na pierwszym i drugim piętrze przeznaczony na mieszkanie dla 8 osób starszych lub niepełnosprawnych. Usługi terapeutyczne i rehabilitacyjne dla osób będą zapewnione na terenie Domu Pomocy Społecznej "Kalina".

Do budynku i otoczenia jest zapewniony swobodny dostęp, budynek i jego otoczenie jest zaprojektowany bez barier architektonicznych z zastosowaniem udogodnień dla osób niepełnosprawnych. Budynek wyposażony jest w windę. Pokoje mieszkalne dla osób starszych jedno i dwuosobowe, wyposażone będą w łóżko, szafę stół, krzesła szafki nocne dla każdej osoby. Pokoje jednoosobowe są o powierzchni nie mniejszej niż 12,00m², pokoje dwuosobowe o powierzchni nie mniejszej niż 16,00m² (miej 8,00m²/osobę). W budynku są pomieszczenia wspólnego użytku : pokój dzienny z kuchnią, jadalnią dostępne dla wszystkich mieszkańców, pomieszczenie gospodarcze do prania i suszenia, Każdy pokój wyposażony jest w węzeł sanitarny. Część pokoi i łazienek oraz pomieszczenia wspólnego użytku

dostosowane są dla osób niepełnosprawnych.

3.2. Charakterystyczne parametry techniczne budynku

Kubatura budynku	1371,28m ³
Powierzchnia zabudowy budynku	144,62m ²
Powierzchnia całkowita	419,53m ²
Wysokość budynku	6,69 m
Długość budynku	13,22m
Szerokość elewacji frontowej	14,02m
Liczba kondygnacji	3 kondygnacje
Poziom posadzki 0,00 budynku	171,10 m.n.p.m.

dach płaski, pokrycie dachu papa

nachylenie połaci dachowej: 6,6% tj. 4°.

3.3. Program użytkowy i zestawienie powierzchni dobudowanych pomieszczeń:

PARTER

lp	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	pow. [m ²]
1.1	Wiatrołap	Pł.gres	3,41
1.2	Korytarz	Wykładzina homogeniczna jednorodna	9,20
1.3	Pokój dzienny z aneksem kuchennym	Wykładzina homogeniczna jednorodna	25,37
1.4	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,50
1.5	Łazienka	pł. ceramiczne	4,60
1.6	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	10,68
1.7	Wiatrołap	Pł gres	4,55
1.8	komunikacja	Pł gres	8,12
1.9	Winda		1,61
1.10	Pom. gospodarcze	Pł gres	10,13
	RAZEM		94,17m ²

1 PIĘTRO

lp	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	pow. [m ²]
2.1	Kl. schodowa	Pł.gres	16,04
2.2	Winda		1,61
2.3	Korytarz	Wykładzina homogeniczna jednorodna	13,32
2.4	Pokój dzienny z aneksem	Wykładzina homogeniczna jednorodna	38,25

	kuchennym		
2.5	WC	Pł. ceramiczne	5,13
2.6	Pokój 2-osobowy	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,17
2.7	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,41
2.8	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,18
2.9	Pokój	Wykładzina homogeniczna jednorodna	12,73
	RAZEM (pow. RDP)		113,84m2

II PIĘTRO

lp	nazwa pomieszczenia	rodzaj posadzki	pow. [m2]
3.1	Kl.schodowa	Pł.gres	12,94
3.2	Winda		1,61
3.3	Korytarz	Wykładzina homogeniczna jednorodna	15,19
3.4	Pokój 1 osobowy	Wykładzina homogeniczna jednorodna	12,51
3.5	Łazienka	Pł.ceramiczne	5,56
3.6	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,31
3.7	Pokój 2 osobowy	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,50
3.8	Pokój 2 osobowy	Wykładzina homogeniczna jednorodna	16,17
3.9	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,41
3.10	Łazienka	Pł. ceramiczne	5,18
3.11	Pokój 1 osobowy	Wykładzina homogeniczna jednorodna	12,73
	RAZEM (pow. RDP)		109,11m2

Uwaga: Szczegółowy układ poszczególnych pomieszczeń przedstawiono na rzutach.

Razem pow. użytkowa budynku: 317,12m2

3.4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań art. 5 ust.1.

Forma architektoniczna zaprojektowanego budynku jest prosta, budynek wolnostojący, 3-kondygnacyjny, architektura dostosowana jest do krajobrazu i otaczającej zabudowy. Funkcja budynek mieszkalny jednorodzinny z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy.

Projektowana inwestycja spełnia wymagania bezpieczeństwa konstrukcji budynku.

Zapewniony jest dostęp do budynku dla jednostek Straży Pożarnej. Do prac budowlanych zastosowane będą atestowane materiały, spełniające wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania obiektu. Zakres projektu spełnia wymagania dotyczące warunków higienicznych i zdrowotnych. Obiekt nie ma negatywnego wpływu na środowisko naturalne, nie występują czynniki wymagające zastosowania dodatkowych uzgodnień i pozwoleń. Nie występują czynniki zewnętrzne powodujące konieczność zastosowania dodatkowych zabezpieczeń

przed drganiem i hałasem. Obiekt posiada wszystkie konieczne przyłącza medialne – w zakresie przedstawionym w cz. instalacyjnej, obiekt zapewnia spełnienie wymogów normatywnych zgodnie z załączonymi częściami dokumentacji. Odprowadzenie ścieków do kanalizacji ściekowej – miejskiej. Odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji deszczowej – miejskiej. Usuwaniem odpadów komunalnych zajmuje się właściwy zakład oczyszczania miasta – wg umów dotychczasowych. Projektowana budowa nie wymaga zabiegów konserwatorskich za wyjątkiem okresowych przeglądów zastosowanych urządzeń zgodnie z dostarczonymi przez producentów kartami technologicznymi. Budynek dostosowany jest dla osób niepełnosprawnych, poruszające się na wózkach inwalidzkich. Budynek zaprojektowany jest z zachowanymi odległościami od granic działki oraz zgodnie z warunkami decyzji o warunkach zabudowy. Poszanowane są interesy osób trzecich w obszarze oddziaływania obiektu, zapewniony jest dostęp do drogi publicznej istniejącym zjazdami z kierunku ulic miejskich.

W czasie trwania robót budowlanych należy zachować warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy. Przyjęte rozwiązania zapewniające w.w. wymagania przedstawione są w niniejszym projekcie budowlanym. Warunki BHP dostosowane będą do technologii wykonania.

3.5..kategoria geotechniczna obiektu budowlanego: pierwsza

3.6. Rozwiązania instalacji sanitarnych, elektrycznych i teletechnicznych – przedstawione w częściach branżowych

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

- **Płyta fundamentowa** – żelbetowa – wg projektu konstrukcji
- **Ściany fundamentowe** – murowane z bloczków betonowych gr 24 cm, zaizolowane izolacją bitumiczną dwuskładnikową, ocieplone obwodowo styrodurem 10cm
- **Ściany zewnętrzne**

Ściany zewnętrzne wykonać jako:

- murowane z bloczków z betonu komórkowego gr 24 cm odmiany B600, Kl 4.0 Ściany zewnętrzne ocieplone wełną mineralną w systemie BSO gr 14cm, otynkowane od wewnątrz, całkowita grubość ściany z tynkiem wewnętrznym i zewnętrznym 40,5cm,
- żelbetowe gr 24cm. Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem w systemie BSO gr 14cm, otynkowane od wewnątrz, całkowita grubość ściany z tynkiem wewnętrznym i zewnętrznym 40,5cm.


- **Ściany wewnętrzne**

Ściany wewnętrzne murowane gr 24, 18 i 12cm wykonane z bloczków wapienno-piaskowych silikatowych gr 24cm, 18cm, 12cm klasy 15, otynkowane.

Uwaga : wykończenie ścian oraz izolacje p. wilgociowe i termiczne ścian zamieszczono w opisie poniżej.

- **Nadproża, podciągi słupy, trzpienie i wieńce.**

Nadproża, podciągi słupy, trzpienie i wieńce projektuje się żelbetowe, wykonane będą również jako systemowe prefabrykowane – wg konstrukcji

- **Stropy** żelbetowe gr 16 cm. Strop nadwieszony żelbetowy gr 20 cm. Elementy konstrukcyjne wykonać wg cz. konstrukcyjnej.
- **Stropodach** dwudzielny wentylowany. Strop nad ostatnią kondygnacją żelbetowy. Dach płaski o konstrukcji drewnianej, krokwie 7x14, płatwie 14x14, słupki 14x14cm – wg cz. konstrukcyjnej. Deskowanie pełne wykonane z płyt OSB 3 P+W fazowanych, gr 25mm, przeciwwilgociowych, NRO. Dach pokryty 2 x papą termozgrzewalną. Stosować papę termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia. Papa nawierzchniowa termozgrzewalna polimerowo – asfaltowa modyfikowana elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 gr/m², zachowująca giętkość w niskich temperaturach (-20°C) oraz papa podkładowa termozgrzewalna polimerowo – asfaltowa modyfikowana elastomerem SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 gr/m². Stropodach ocieplony wełną mineralną gr 30cm ułożonej na warstwie paroizolacji (warstwy izolacyjne opisane poniżej) na stropie 2 kondygnacji. Podbicie dachu wykonane z blachy perforowanej zapewniającymi wentylację stropodachu. W pobliżu kalenicy na dachu wykonać wywiewki wentylacyjne. Odprowadzenie wód deszczowych zewnętrzne.
- Na dachu wykonać izolację piorunochronną wg cz. elektrycznej.
- Wykonać montaż urządzeń wentylacyjnych i wywiewek Ks – wg części sanitarnej.
- **Daszki** systemowe szklane wykonane z elementów ze stali nierdzewnej polerowanych oraz z bezpiecznego szkła hartowanego. Zamocowane w ścianie nośnej za pomocą kołków . Kotwy dobrać do rodzaju ściany w której będą zamocowane. Daszki wykonać wg zaleceń producenta przyjętego systemu.

Izolacja akustyczna i p.wilgociowa stropów międzykondygnacyjnych

Izolacja p. wilgociowa folia PE 0,3mm ze sklejonymi zakładami z wywinieciem

Izolacja akustyczna wełna mineralna półtwarda 5cm

Paroizolacja folia PE 0,3mm ze sklejonymi zakładami z wywinieciem

Posadzka na gruncie

Izolacja p. wilgociowa i przeciwwodna

gruntowanie roztworem asfaltowym (podkład z chudego betonu)

folia izolacyjna PE gr 0,3mm ze sklejonymi zakładami lub 1 x papa termozgrzewalna podkładowa z SBS

folia izolacyjna PE gr 0,3mm ze sklejonymi zakładami z wywinieciem

Izolacja termiczna : 10 cm wełna mineralna – podłoga, $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$

Izolacja przeciwwilgociowa w pomieszczeniach mokrych

Na fragmentach najbardziej narażonych na zamoczenie – na podłodze, przy umywalkach, zlewozmywakach, (na wysokości 1,0m od posadzki i na szerokości przyboru + po 15cm z każdej strony), przy natryskach (na całej wysokości i szerokości + 30 cm z każdej strony) - wykonać systemową izolację p. wilgociową z płynnej folii elastycznej która po nałożeniu tworzy szczelną powłokę, do której można przyklejać płytki. Folię nanieść na suchą, czystą powierzchnię ścian i podłóg wg zaleceń producenta przyjętego systemu. Narożniki, styki ścian oraz podłogi dodatkowo zabezpieczyć taśmą izolacyjną z powlekanej tkaniny poliestrowej, którą należy wkleić. Taśma izolacyjna wklejana jest w świeżą warstwę folii i zamalowywana nią, aby nie wystawała na powierzchnię. Połączenia taśm wykonać z zachowaniem 10 cm zakładów, stosować się do zaleceń producenta. Izolację wyciągnąć na ściany pod cokoliki 10cm. Natryski otwarte z wyprofilowanym spadkiem posadzki 1% w kierunku spustu, zabezpieczone kotarą na proręczy z rury nierdzewnej przymocowanej do ściany.

Izolacja pionowa ścian fundamentowych

Izolacja pionowa ścian fundamentowych - izolacja bitumiczna dwuskładnikowa.

Na granicy gruntu wykonać pas o wysokości 50cm (20cm poniżej linii gruntu i 30 cm powyżej linii gruntu) - izolacja z elastycznej polimerowo - mineralnej powłoki wodoszczelnej

izolacja termiczna z wełny mineralne (do ścian fundamentowych) - o gr 14 cm na głębokości 20cm od terenu, poniżej izolacja ze styroduru gr 10 cm, $\lambda_{max} = 0,039 \text{ W/mK}$

Strop nadwieszony nad terenem gr 22cm

Od spody wykonać izolację cieplną z wełny mineralnej gr 20 cm , $\lambda_{max} = 0,036 \text{ W/mK}$.

Izolacja termiczna ściany zewnętrznej nadzienia

Izolacja ścian zewnętrznych z betonu komórkowego– wełna mineralna do izolacji ścian w systemie BSO gr 14cm, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$

Izolacja ścian zewnętrznych z żelbetu– styropian ścian w systemie BSO gr 14cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

Ściany zewnętrzne ocieplone metodą lekką moką (BSO). Termomodernizację wykonać według przyjętego systemu który powinien być NRO.

Ściany wykończyć:

- mineralną wyprawą tynkarską „baranek” 1,5-2 mm

Ściany malować farbą silikonową w kolorze szarym i białym. Wyprawa tynkarska powinna być zabezpieczona przed powstawaniem glonów.

- tynkiem kamyczkowym

- płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi w układzie pionowym w kolorze szarym.

Glify ościeży okiennych i drzwiowych ocieplić wełną mineralną gr miń. 2cm.

Cokoły o wysokości 30 cm wykończyć tynkiem kamyczkowym w kolorze szarym. Kolorystykę elewacji pokazano w cz. graficznej.

Ściany zewnętrzne ocieplone wełną mineralną metodą lekką moką (BSO)

1. Sprawdzenie i przygotowanie podłoża

Ocena podłoża i jego przygotowanie - zgodnie z aprobatą techniczną stosowanego systemu, instrukcją ITB 447 oraz wytycznymi wykonawczymi producentów systemów ociepleń:

- podłoże nośne powinno być wolne od zabrudzeń, pyłu, tłuszczu i innych substancji o charakterze antyadhezyjnym,
- wytrzymałość podłoża na oderwanie (przyczepność) powinna wynosić min. 80 kN/m²,
- jeśli nie jest znana wytrzymałość podłoża, należy wykonać próbę przyczepności,
- przy nierównościach podłoża należy wykonać warstwę wyrównawczą,
- dopuszczalne odchylenia podłoża zawarte są w wytycznych wykonawczych producenta systemu ocieplenia,
- w przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych, należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z zaleceniami stosowanego systemu.

2. Montaż listwy startowej

- Montaż systemu ocieplenia rozpoczynamy od listwy cokołowej startowej.

Listwę cokołową startową montuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tulejką rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na mb. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu.

Nierówności ścian wyrównuje się przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa.

Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. Wszystkie inne krawędzie (ościeża, krawędzie budynku itp.) należy zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami lub przykleić pasma z siatki z włókna szklanego.

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°, lub stosować specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami.

3. Klejenie izolacji

- Klejenie izolacji

Izolację układamy od najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na krawędziach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych: min. 15 cm).

- Ewentualne powstałe nierówności w miejscach łączenia muszą zostać usunięte za pomocą szlifowania. Zaprawa klejowa nie może dostawać się do przerw między płytami ani na wierzch płyt. Ubytki i przerwy uzupełnia się takim samym materiałem izolacyjnym. Przerwy do maks. 5 mm można zamykać za pomocą specjalnej pianki wypełniającej. Na płyty

izolacyjne z wełny mineralnej klej nakładamy metodą obwodowo-punktową lub na płyty lamelowe warstwę kleju nakłada się cało - powierzchniowo metodą grzebieniową, przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10 mm). Przed ułożeniem kleju, płyty lamelowe należy zagruntować cienką warstwą kleju. Metoda obwodowo – punktowa: po obwodzie płyty, wzdłuż krawędzi nakłada się ok. 3–5 cm szerokości pasmo zaprawy. Dodatkowo, w środku płyty należy nałożyć 3–6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy. Minimalna efektywna powierzchnia klejenia płyty do podłoża powinna wynosić 40% powierzchni płyty. Przed ułożeniem kleju, płyty należy zagruntować cienką warstwą kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt izolacyjnych względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt izolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacji. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży okiennych. Grubość izolacji ościeży nie powinna być mniejsza niż 2 cm.

4. Mocowanie mechaniczne

Zaleca się stosowanie min. 4 do 5 łączników na 1 m² powierzchni elewacji. Przy narożach budynku wymagane jest zwiększenie ilości łączników do 6–8 sztuk/m². W pierwszej kolejności należy łączniki osadzać w narożach płyt i łączniach typu T. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić min. 10 cm dla ściany mуро-wanej i min. 5 cm dla ściany betonowej. Stosować łączniki eliminujące powstanie mostków termicznych.

5. Warstwa zbrojąca

Na płyty nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza równomiernie, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia przy użyciu pacy, szpachlując na gładko. Warstwę zbrojącą należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości ok. 10 cm. Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację poprzez zastosowanie specjalnego profilu dylatacyjnego — ściennego lub narożnego. Na parterze wykonać podwójną siatkę zbrojącą.

- W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski z tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm.

6. Wyprawa zewnętrzna

W niektórych systemach zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej należy używać gotowych systemowych produktów. Do ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej zaleca się stosowanie tynków: mineralnych. Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Pokrywanie powierzchni tynku powłoką malarską – farbą silikonową ma zabezpieczyć powierzchnię tynku przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych, przy jednoczesnym uzyskaniu efektu estetycznego.

Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem metodą lekką moką (BSO), wykonać analogicznie wg zaleceń przyjętego systemu.

W strefach wejść i na cokołach wykonać wyprawę zewnętrzną z tynku kamyczkowego.

Na fragmentach elewacji ułożyć płytki ceramiczne mrozoodporne.

System BSO wykonać wg zaleceń producenta, stosować zalecane wykończenia, wzmocnienia, listwy.

- **Stolarka okienna i drzwiowa**

Okna i drzwi zewnętrzne

o profilach aluminiowych, ciepłych, w kolorze białym, drzwi wejściowe w kolorze jasno szarym.

Okna, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne o współczynnikach max U_c :

$$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)] = 1,1 [W/(m^2 \cdot K)]$$

Okna potrójnie szklone z powłoką selektywną o $g_n \leq 0,5$

Część kwater uchylna, otwierane z poziomu posadzki.

Drzwi w przegrodach zewnętrznych

$$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)] = 1,5 [W/(m^2 \cdot K)]$$

Przeszklenia p. pożarowe EI 60 (klasa odporności ogniowej przeszklonego wypełnienia otworu w ścianie).

Drzwi wewnętrzne z części wejściowej do lokali mieszkalnych dwuskrzydłowe uchylne 90+30 o profilach aluminiowych, . Stosować szkło bezpieczne.

Drzwi wewnętrzne w budynku drewniane ościeżnice regulowane, uchylne i drzwi przesuwane do pom. gospodarczego. Wszystkie drzwi zamykane na zamek z wkładką patentową, za wyjątkiem drzwi do łazienek. Za drzwiami montować odboje.

We wszystkich przeszkleniach stosować szyby bezpieczne.

- **Parapety**

Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratu marmurowego gr 3cm w kolorze ciepłym, jasnym. Boki wyokrąglone, wypolerowane. Głębokość parapetów 35cm.

Parapety zewnętrzne z aluminium powlekanego w kolorze szarym. Parapet montować ze spadkiem od okna.

- **Elementy wykończenia i wyposażenia**

- Wycieraczki zewnętrzne, stalowe ocynkowane, wpuszczane, antypoślizgowe. Wymiary dostosować do szerokości drzwi wejściowych oraz do modułu kostki betonowej (kostka betonowa dookoła wycieraczki nie może być docinana). Pod wycieraczkę należy

wykonać podkonstrukcję z profili zamkniętych.

- W łazienkach WC przy umywalkach, natryskach (we wszystkich łazienkach) , wc wykonać pochwyty dla niepełnosprawnych – systemowe, ze stali nierdzewnej polerowanej. W kabinach natryskowych wykonać krzeselka składane mocowane do ściany.

- **Winda** osobowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Kabina o wymiarach min 1,10 x 1,40m. Podszybie obniżone - o głębokości 1,10 od posadzki parteru. Nadszybie o wysokości 3,50 od poziomu posadzki 2 piętra. Winda elektryczna. Obudowa windy stalowo-szklana, na parterze szklana i panel pełny (przy murze).

- **Balustrady wewnętrzne i zewnętrzne**

Balustrady wewnętrzne oraz pochwyty na klatce schodowej wykonane ze stali nierdzewnej polerowanej, systemowe. Słupki i poręcze balustrady wykonane ze stali nierdzewnej fi 50mm gr 5mm. Poręcze mocowane do słupków poprzez pręt fi 16. Wypełnienie balustrady z prętów fi 16 oddalonych od siebie co 12cm na.

Po przeciwnej stronie balustrady montować pochwyty przy ścianach w odległości 5 cm od ściany. Wykonane ze stali nierdzewnej fi 50mm gr 5mm. Przy połączeniach słupków do schodów oraz przy połączeniach pochwyków do ścian stosować rozety maskujące oraz śruby ze stali nierdzewnej.

Balustrady zewnętrzne przy portfenetrach oraz na balkonach wykonane ze stali nierdzewnej oraz szkła hartowanego wg detalu

- **Elewacje**

Elewacje wykończone:

- tynkiem cienkowarstwowym – drobna kaszka w kolorze białym i szarym
- tynkiem kamyczkowym (strefa wejścia i cokoły)
- ściany wyłożone płytkami ceramicznymi mrozoodpornymi w układzie pionowym.

Kolorystykę pokazano w czci graficznej.

- **Instalacje** - wykonać wg projektów branżowych.

5. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

- Budynek wyposażony jest w wodę pitną, energię elektryczną , teletechniczną, instalację c.o i kanalizację sanitarną z odprowadzeniem ścieków do sieci miejskiej,
- Budynek nie emituje ponadnormatywnych zapachów, pyłowych i płynnych.
- Odpady stałe bez zmian gromadzone będą w istniejących pojemnikach z zamykanymi otworami wrzutowymi , opróżniane na bieżąco przez uprawniony zakład zewnętrzny.

- Właściwości akustyczne zachowane, nie występują: emisja drgań, promieniowania i inne zakłócenia.
- Obiekt budowlany nie wpływa na powierzchnie ziemi, gleby, wody podziemne, wody powierzchniowe.
- Przyjęte rozwiązania zapewniają warunki ochrony środowiska, spełniają wymagania ochrony zdrowia ludzi i innych obiektów budowlanych. W rozwiązaniach projektowanej dobudowy budynku zachowane są warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, poszanowane są interesy osób trzecich.
- W czasie trwania robót budowlanych należy zachować warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.
- **Budynek powinien być użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem, powinien być utrzymywany z zachowaniem właściwego stanu technicznego.**

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek niski, 3 – kondygnacyjny.

Zgodnie z § 213 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, budynek mieszkalny jednorodzinny jest zwolniony z wymagań dotyczących klas odporności pożarowej budynków określonych w § 212, i tym samym Rozdział 2 ww Rozporządzenia ,o odporności pożarowej budynków nie jest konieczny

7. PROJEKTOWANE PRZEGRODY POZIOME

Dach płaski na stropie betonowym $U_c=0,119 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 2x papa termozgrzewalna (opisana w powyżej)
- deskowanie pełne - wykonane z płyt OSB 3 P+W fazowanych, gr 25mm, przeciwwilgociowych, NRO.
- Konstrukcja dachu – wykonana z drewna sosnowego – wg cz. konstrukcyjnej. Elementy drewniane układane na papie asfaltowej, zabezpieczone przed korozją biologiczną (owadami, grzybami, pleśnią), ogniem.
- Pustka powierzchniowa wentylowana (minimalna ilość otworów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych $0,14\text{m}^2$)
- wełna mineralna 30cm, $\lambda_{\text{max}}= 0,037 \text{ W/mK}$
- paroizolacja (1 x papa termozgrzewalna podkładowa z SBS ze sklejonymi zakładami lub folia PE 0,3mm klejona na zakładach) z wywinięciem
- strop żelbetowy 16cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Stropy międzykondygnacyjne

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm lub płytki ceramiczne układane na klej, fuga do 3mm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4cm, dylatowana od elementów konstrukcyjnych, w polach $6,00 \times 6,00\text{m}$

- 1xfolia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieciem
- warstwa wygłuszająca z wełny mineralnej półtwardej gr 5cm (wykonać jako podłogę pływającą, odizolować od ścian), $\lambda_{\max} = 0,039 \text{ W/mK}$
- paroizolacja 1 x folia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieciem
- strop żelbetowy gr 16cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową

Posadzka na gruncie, $U_{\text{ekwiw}} = 0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm lub płytki ceramiczne układane na klej w strefach wejść płytki mrozoodporne, fuga do 3 mm (w strefie wejść elastyczna)
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4cm, dylatowana od elementów konstrukcyjnych, w polach 6,00x6,00m
- 1xfolia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieciem
- izolacja termiczna z wełny mineralnej półtwardej gr 10cm (podłoga pływająca), $\lambda_{\max} = 0,039 \text{ W/mK}$
- 1xfolia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieciem (lub 1 x papa termozgrzewalna podkładowa z SBS ze sklejonymi zakładami)
- podkład z chudego betonu B10 gr 10cm zagruntowany roztworem asfaltowym
- piasek stabilizowany cementem – wg konstrukcji

Balkon

- płytki ceramiczne mrozoodporne układane na klej
- elastyczna zaprawa klejowa do płytek 2-20mm
- fuga zaprawa elastyczna -wypwinięcie spoin
- warstwa spadkowa 4-6cm
- płyta żelbetowa 16cm
- tynk cienkowarstwowy na siatce (kaszka)

Podesty i biegi schodowe

- płytki ceramiczne układane na klej
- warstwa wyrównawcza do 1cm
- konstrukcja schodów
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Podesty kl. schodowej (poz. + 2,80 i +5,60)

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm lub płytki ceramiczne układane na klej, fuga do 3mm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4cm, dylatowana od elementów konstrukcyjnych, w polach 6,00x6,00m
- 1xfolia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieciem
- warstwa wygłuszająca z wełny mineralnej półtwardej gr 5cm (wykonać jako podłogę pływającą, odizolować od ścian), $\lambda_{\max} = 0,039 \text{ W/mK}$
- paroizolacja 1 x folia PE gr 0,3mmklejona na zakładach z wywinieciem
- konstrukcja schodów
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 15cm

Warstwy chodników, ciągów pieszo – jezdnych, parkingów i opasek pokazano w cz. drogowej

8. PROJEKTOWANE PRZEGRODY PIONOWE

Ściana zewnętrzna nośna, $U_c=0,192 \text{ W/m}^2\text{K}$

- mineralna wyprawa tynkarska lub tynk kamyczkowym lub płytki ceramiczne mrozoodporne (system BSO)
- wełna mineralna 14cm
- bloczki z betonu komórkowego gr 24 cm odmiany B600,
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Ściana zewnętrzna nośna, $U_c=0,222 \text{ W/m}^2\text{K}$

- mineralna wyprawa tynkarska lub tynk kamyczkowym lub płytki ceramiczne mrozoodporne (system BSO)
- styropian 14cm
- ściana żelbetowa gr 24 cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm

Ściana attykowa

- mineralna wyprawa tynkarska lub tynk kamyczkowym lub płytki ceramiczne mrozoodporne (system BSO)
- wełna mineralna 14cm
- ściana murowana silikatowa 24cm/ wieniec żelbetowy gr 24 cm
- tynk cementowo-wapienny z gładzią gipsową 1,5cm
- wełna mineralna 5cm
- mineralna wyprawa tynkarska
- obróbka papowa/obróbka blacharska

Ściana wewnętrzna nośna 24cm

- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm
- Ściana z bloczków wapienno -piaskowych silikatowych 24cm
- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm

Ściana wewnętrzna nośna 18cm

- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm
- Ściana z bloczków wapienno -piaskowych silikatowych 18cm
- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm

11.6 Ściana wewnętrzna nośna 12cm

- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm
- Ściana z bloczków wapienno -piaskowych silikatowych 12cm
- tynk cementowo – wapienny z gładzią gipsową 1,4cm

Uwaga ściany wykończone płytkami bez gładzi gipsowej

9. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII I IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA

Przegrody zewnętrzne, nieprzeźroczyste, złącza między przegrodami i częściami przegród oraz połączenia okien z ościeżami należy wykonywać pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza.

Stosować materiały i technologie eliminujące powstawanie mostków cieplnych

Współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien przy ciśnieniu 100 Pa powinien wynosić nie więcej niż 2,25 m³/ (m·h) w odniesieniu do długości linii stykowej lub 9 m³/ (m·h) w odniesieniu do pola powierzchni .

współczynnik przepuszczalności energii całkowitej promieniowania słonecznego $g_c \leq 35$ okien, przegród szklanych (w okresie letnim)

Współczynnik całkowitej przepuszczalności energii promieniowania słonecznego nie stosuje się w odniesieniu do powierzchni pionowych oraz powierzchni nachylonych więcej niż 60 stopni do poziomu skierowanych w kierunkach od północno-zachodniego do północno-wschodniego, oraz okien chronionych przed promieniowaniem słonecznym przez element zacieniający (spełniający w.w. warunek) oraz do okien o powierzchni mniejszej niż 0,5 m². W pozostałych oknach nie wymienionych powyżej należy stosować osłony wewnętrzne: białe żaluzje o lamelach nastawnych o współczynniku przepuszczalności 0,3, $f_c = 0,45$.

projektowane $g_c = 0,5 \times 0,45 = 0,225 \leq 35$. Dopuszcza się zastosowanie innych elementów spełniających określone warunki.

A. CHARATERYSTYKA ENERGETYCZNA

Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia (wartości od 1 stycznia 2017r = 95[kWh/(m² · rok)])

$$EP = EPH + W + \Delta EPC + \Delta EPL; [kWh/(m^2 \cdot rok)] = 120 [kWh/(m^2 \cdot rok)]$$

Obliczenia załączono oddzielnie.

Zaprojektowane przegrody spełniają wymagania norowe załączone w rozporządzeniu tj.

- **Ściany zewnętrzne:**

$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)]$ (od 1 stycznia 2017 r.) = 0,23 [W/(m² · K)] – warunek spełniony,

- **Dachy, stropodachy i stropy**

$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)]$ (od 1 stycznia 2017 r.) = 0,18 [W/(m² · K)] – warunek spełniony

- **Podłoga na gruncie:**

$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)]$ (od 1 stycznia 2017 r.) = 0,30 [W/(m² · K)] – warunek spełniony

- **Okna, powierzchnie przezroczyste nieotwieralne:**

$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)]$ (od 1 stycznia 2017 r.) = 1,1 [W/(m² · K)] – warunek spełniony

okna SW, SW1 o współczynniku przenikania ciepła 0,9 W/(m²K)

- **Drzwi w przegrodach zewnętrznych lub w przegrodach między pomieszczeniami ogrzewanymi i nieogrzewanymi**

$U_c(\max) [W/(m^2 \cdot K)]$ (od 1 stycznia 2017 r.) = 1,5 [W/(m² · K)] – warunek spełniony -

zaprojektowano drzwi o tym parametrze

Pole powierzchni A₀ m² okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż 0,9 W/(m²K), obliczone według ich wymiarów modularnych < A_{0max} – obliczone zgodnie z rozporządzeniem

Obliczenia:

- $A_{0max} = 0,15 A_z + 0,03 A_w$
- $A_{0max} = 0,15 \times 417,25 + 0,03 \times 2,29 = 62,66 \text{ m}^2$
- $A_0 \text{ m}^2$ okien i przegród szklanych o współczynniku normowym $U_{max} 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

obliczona wg

cz. graficznej $59,42 \text{ m}^2 < A_{0max}$

- przyjęto okna SW, SW1 o współczynniku przenikania ciepła $0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

$A_{okien} < A_{0max}$

Dobudowa jest zaprojektowana i powinna być wykonana w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim.

B. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM EKONOMICZNYM I WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.

Analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło załączono oddzielnie.

10. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce nr ew. 14/1 i 19 na której został zaprojektowany. Przepisy prawa w oparciu o który dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami): §12.1, §271.1.

11. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia w spełniać normy bezpieczeństwa p-poż. i bhp (posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, obowiązujące certyfikaty zgodności i oznaczenia znakiem bezpieczeństwa B. Świadectwo dopuszczenia urzędu dozoru technicznego oraz urządzeń poddózorowych. Dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności (PN, E, O. Deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną.

12. UWAGI KOŃCOWE

Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami oraz w wytycznymi producentów.

Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią i przyjętym systemem

należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Wszystkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

Wszystkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

Wszystkie materiały wykończeniowe powinny być uzgodnione z Inwestorem.

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia w spełniać normy bezpieczeństwa p-poż.i bhp (posiadać odpowiednie aprobaty techniczne, obowiązujące certyfikaty zgodności i oznaczenia znakiem bezpieczeństwa B,

Świadectwo dopuszczenia urzędu dozoru technicznego oraz urządzeń poddozorowych.

Dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności (PN, E, O)

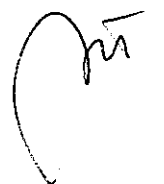
Deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz polskimi normami i aprobatą techniczną.

Do zakresu robót należy:

- naprawa wszelkich zniszczeń terenu oraz obiektów sąsiadujących, uszkodzonych w trakcie realizacji inwestycji
- ubytki ziemi obsypać urodzajną ziemią i obsiać trawą
- wywóz i utylizacji materiałów z rozbiórki
- dopełnienie formalności związanych z zajęciem pasa drogowego na czas robót
- wykonanie wycinki drzew
- wykonanie nasadzeń nowych drzew (Klon kulisty) i krzewów w formie żywopłotu (Berbetys Thunberga Carmen)

Obiekt budowlany należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem oraz w czasie jego użytkowania wykonywać zalecenia określone w Prawie Budowlanym.

Projektowała:
mgr inż. arch. Izabella Tarka



CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Mieszkalny

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Lublin, ul. Kalinowszczyzna 84, dz. nr 14/1, 19

NAZWA PROJEKTU

Budowa dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy - BUDYNEK 2

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f [m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c [m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	0,0
KUBATURA CAŁKOWITA	[m ³]	1 371,3
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ³]	1 371,3
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2} [t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,022
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE} [%]	17,7

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA		III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1 [°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e} [°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA		Lublin Radawiec

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T [W]	10 695,6
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V [W]	5 568,5
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ [W]	16 240,6
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH} [W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL} [W]	16 240,6

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLA} [W/m ²]	51,2
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HLV} [W/m ³]	11,8

OBLICZENIOWA ROCZNA IŁOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEW CZY	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	7,737	m ³
	Energia elektryczna.	1,350	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	2,189	m ³
	Energia słoneczna.	20,837	kWh
	Energia elektryczna.	1,225	kWh
CHŁODZENIA			

177

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	IŁOŚĆ NOSNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA			

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

LP.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DACH	Dach	Stropodach wentylowany	0,114	0,200	P	✓	144,40
2	PNG	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,190	0,300	P	✓	110,95
3	STR	Strop ciepło do góry	Strop ciepło do góry	0,524		P		252,97
4	STRZEW	Strop zewnętrzny	Strop zewnętrzny	0,132	0,200	P	✓	13,22
5	SW12	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,943		P		150,81
6	SW18	Ściana wewnętrzna 21,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,603		P		141,00
7	SW24	Ściana wewnętrzna 27,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,364		P		22,57
8	SZS	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,224	0,250	P	✓	133,84
9	SZW	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,198	0,250	P	✓	295,37

OKNA I DRZWI

LP.	SYMBOL	OPIS	g _g	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW120X200	Drzwi wewnętrzne		2,000		P		4,80
2	DW90X200	Drzwi wewnętrzne		2,000		P		27,00
3	DZ105X235	Drzwi zewnętrzne	0,50	1,500	1,700	P	✓	2,47
4	DZ145X235	Drzwi zewnętrzne	0,50	1,500	1,700	P	✓	3,41
5	O180X150	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	8,10
6	O80X225	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	19,80
7	O90X140	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	2,52
8	O90X150	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	9,45
9	O90X218	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	11,77
10	O90X235	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	4,23
11	O90X90	Okno zewnętrzne	0,50	1,100	1,300	P	✓	3,24

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - do 50 kW (70/55°C)	0,91
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armatura i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanym	0,96
	AKUMULACJA CIEPŁA	BUFOR w systemie ogrzewczym o parametrach 70/55°C w przestrzeni: ogrzewanej	0,93
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)	0,89
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy do 50 kW - opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim	0,85
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA	Wentylacja naturalna pomieszczeń.
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU	Budynek jednorodzinny z funkcją rodzinnego domu pomocy - BUDYNEK 1

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	16 889,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	23 357,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	428,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	23 785,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	25 693,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 284,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	26 977,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_t	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	317,1

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Kocioł gazowy kondensacyjny.

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	16 889,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	23 357,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	428,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	23 785,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	25 693,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 284,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	26 977,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_t	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	317,1
PARAMETRY PRACY		[°C]	70/55
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - Gaz ziemny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
KOCIOŁ GAZOWY KONDENSACYJNY - do 50 kW (70/55°C)			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,91
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,96
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,89
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BUFOR - w systemie grzewczym o parametrach 70/55°C - wewnątrz osłony termicznej budynku			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	$\eta_{H,s}$		0,93
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,72

177

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA USUWANA PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	0,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		0,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

Wentylacja naturalna pomieszczeń.

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	7 638,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	13 215,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	388,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	13 604,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 268,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 165,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	8 433,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	317,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	317,1

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Zasobnik współpracujący z kotłem gazowym i instalacją solarną.

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY			
Kocioł gazowy.			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	3 819,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	6 607,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	194,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	6 802,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 268,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	582,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	7 851,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_r	[m ²]	158,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	158,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	158,6
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - Gaz ziemny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy do 50 kW			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,s}$		0,85
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		0,58

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY			
Instalacja solarna			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	3 819,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,w}$	[kWh/rok]	6 607,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	194,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	6 802,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	582,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,w}$	[kWh/rok]	582,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_t	[m ²]	158,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	158,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	158,6
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		0,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy do 50 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{w,g}$		0,85
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obieg izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{w,d}$		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{w,s}$		0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{w,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{w,tot,i}$		0,58

SEZONOWE ZUŻYCIĘ ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE											
MIESIĄC	N_d	$T_{ext,m}$ [°C]	Q_D [GJ/rok]	Q_{w} [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	$Q_{w,e}$ [GJ/rok]	$\eta_{H,m}$	Q_{ud} [GJ/rok]	Q_{nt} [GJ/rok]	$Q_{t,ud}$ [GJ/rok]	$f_{H,m}$
Styczeń	31	-2,6	15,63	0,00	0,89	9,88	0,943	1,74	11,72	13,71	1,000
Luty	28	-1,9	13,69	0,00	0,78	9,58	0,938	2,09	10,59	12,15	1,000
Marzec	31	3,2	11,71	0,00	0,66	7,39	0,841	4,01	11,72	6,53	1,000
Kwiecień	30	9,2	7,40	0,00	0,41	4,82	0,635	5,73	11,34	1,80	0,407
Maj	31	14,4	4,13	0,00	0,23	2,60	0,353	7,43	11,72	0,20	0,000
Czerwiec	0	16,2	2,82	0,00	0,15	1,82	0,243	8,22	11,34	0,05	0,000
Lipiec	0	16,9	2,44	0,00	0,13	1,53	0,203	8,29	11,72	0,02	0,000
Sierpień	0	16,9	2,44	0,00	0,13	1,53	0,215	7,18	11,72	0,03	0,000
Wrzesień	30	12,8	5,04	0,00	0,28	3,28	0,488	5,05	11,34	0,60	0,000
Październik	31	8,5	8,12	0,00	0,46	5,12	0,729	3,10	11,72	2,90	0,765
Listopad	30	1,3	12,57	0,00	0,71	8,21	0,910	1,83	11,34	9,51	1,000
Grudzień	31	-2,1	15,29	0,00	0,87	9,67	0,943	1,45	11,72	13,41	1,000
W sezonie	273	7,8	93,59	0,00	5,28	60,56	0,727	32,41	103,22	60,80	

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE			
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,00	0	0,0
Drzwi zewnętrzne	3,16	878	2,4
Okno zewnętrzne	23,66	6 571	17,8
Podłoga na gruncie	5,28	1 466	4,0
Strop ciepło do góry	0,00	0	0,0

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Strop zewnętrzny	0,74	205	0,6
Stropodach wentylowany	6,24	1 733	4,7
Ściana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Ściana zewnętrzna	33,61	9 337	25,2
Ciepło na wentylację	60,56	16 821	45,4
RAZEM	133,25	37 011	100,0
ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE			
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	32,41	9 004	23,9
Zyski wewnętrzne	103,22	28 673	76,1
RAZEM	135,63	37 677	100,0
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	16 889,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	23 357,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	25 693,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	428,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	428,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 284,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	16 889,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	23 785,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,H}$	[kWh/rok]	26 977,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	53,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	73,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	81,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	4,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_H	[kWh/m²rok]	53,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m²rok]	75,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m²rok]	85,1

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,V}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m²rok]	0,0

Ciepła Woda Użytkowa			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	7 638,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	13 215,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 268,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	388,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	388,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 165,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	7 638,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	13 604,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	8 433,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	24,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	41,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	22,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	3,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_W	[kWh/m²rok]	24,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m²rok]	42,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m²rok]	26,6
Chłodzenie			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
Oświetlenie			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_L	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m²rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	24 528,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_K	[kWh/rok]	36 573,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	32 962,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	816,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	816,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 449,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	24 528,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	37 389,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_P	[kWh/rok]	35 411,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	77,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	115,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	103,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	7,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m²rok]	77,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m²rok]	117,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	111,7
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	$EP_{WT 2014}$	[kWh/m²rok]	120,0

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU NOWEGO	
WARUNEK WSKAŹNIKA EP	SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	SPEŁNIONY
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie ¹	

- ¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).



ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

NAZWA PROJEKTU

Budowa dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy - BUDYNEK 2

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Izabella Tarka

ADRES

ul. Kalinowszczyzna 84, dz. nr 14/1, 19
Lublin

INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m ²]	317,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	16241
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	25109
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, HV	[kWh/rok]	428
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, CL	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	7639
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W	[kWh/rok]	388

DOSTĘPNE NOSNIKI ENERGII

- energia elektryczna
- gaz ziemny
- paliwa stałe
- olej opałowy
- odnawialne źródła energii

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI

- energia elektryczna
- gaz ziemny

WARIANT 1

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEN

Ogrzewanie budynku - kocioł gazowy kondensacyjny. Ciepła woda - zasobnik współpracujący z kotłem gazowym i instalacją solarną.

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m2]	317,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	16241
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	16889
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, [W]	[kWh/rok]	428
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m2]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, [W]	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	7639
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, [W]	[kWh/rok]	388

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna sieciowa.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
EMISJA JEDNOSTKOWA		
SO ₂	CO	CO ₂
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh
		NO ₂
		1,347 kg/MWh
		PYŁ
		0,0450 kg/MWh
		SADZA
		0,0000 kg/MWh
		BAP
		0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Kocioł gazowy kondensacyjny.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI					QH,nd	[kWh/rok]	16889
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
PALIWA - Gaz ziemny			GAZ ZIEMNY MŚ			100,0 %	
PRODUKCJA			PARAMETRY PRACY				
Moc cieplna do 0,5 MW							
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B	
16889		0,723	23358		48 MJ/kg	2453,54 m3	
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP	
0,098	0,736	4907,08	3,729	0,0012			

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI					Eel,pom, [kWh/rok]	428
NOŚNIK ENERGII			PALIWO		UDZIAŁ	Eel,pom
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA		100,0 %	428
PRODUKCJA Kogeneracja			PARAMETRY PRACY			
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
1,220	0,014	458,51	0,577	0,0193	0,0000	0,0000

CIEPŁA WODA

Zasobnik współpracujący z kotłem gazowym i instalacją solarną.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ							
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ					QW,nd	[kWh/rok]	7639
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
PALIWA - Gaz ziemny			GAZ ZIEMNY MŚ			50,0 %	
PRODUKCJA Moc cieplna do 0,5 MW			PARAMETRY PRACY				
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B	
		0,578	6608		48 MJ/kg	694,09 m3	
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP	
0,028	0,208	1388,18	1,055	0,0003			
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny			ENERGIA SŁONECZNA			50,0 %	
PRODUKCJA Kolektory słoneczne			PARAMETRY PRACY				
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B	
		0,578	6608		1 kWh/kWh	6607,74 kWh	
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP	
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ							
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY					Eel,pom, kW	[kWh/rok]	388
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA			100,0 %	
PRODUKCJA Kogeneracja			PARAMETRY PRACY				
SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP	
1,107	0,013	416,05	0,523	0,0175	0,0000	0,0000	

WARIANT 2

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

Ogrzewanie budynku - kocioł na biomasę. Ciepła woda - zasobnik współpracujący z kotłem na biomasę i instalacją solarną.

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m ²]	317,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	φHL	[W]	16241
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	25109
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, w	[kWh/rok]	428
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	φCL	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, c	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	φW	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	7639
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, w	[kWh/rok]	388

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Energia elektryczna sieciowa.

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
EMISJA JEDNOSTKOWA		
SO ₂	CO	CO ₂
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh
		NO ₂
		1,347 kg/MWh
		PYŁ
		0,0450 kg/MWh
		SADZA
		0,0000 kg/MWh
		BAP
		0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

Kocioł opalany biomasą.

ZUŻYCIÉ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	25109
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	
PALIWA - biomasa	DREWNO - BRZOZA	100,0 %	
PRODUKCJA Ruszt stały, moc do 1 MW	PARAMETRY PRACY		
Q _{nd} kWh/rok	η _t	Q _k kWh/rok	H _u
25109	0,516	48615	9,69 GJ/m ³
SO ₂	CO	CO ₂	B
			18,06 m ³
	305,236	14087,83	11,740
			11,4464

ZUŻYCIÉ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, w	[kWh/rok]	428
NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	Eel,pom
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	428
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY		
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂
1,220	0,014	458,51	0,577
			PYŁ
			0,0193
			SADZA
			0,0000
			BAP
			0,0000

CIEPŁA WODA

Zasobnik współpracujący z kotłem na biomasę i instalacją solarną.

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ							
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ					QW,nd	[kWh/rok]	7639
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
PALIWA - biomasa			DREWNO - BRZOZA			50,0 %	
PRODUKCJA Ruszt stały, moc do 1 MW			PARAMETRY PRACY				
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B	
		0,442	8641		9,69 GJ/m3	3,21 m3	
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP	
	54,253	2503,99	2,087	2,0345			
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
PALIWA - kolektor słoneczny, termiczny			ENERGIA SŁONECZNA			50,0 %	
PRODUKCJA Kolektory słoneczne			PARAMETRY PRACY				
Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B	
		0,578	6608		1 kWh/kWh	6607,74 kWh	
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP	
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	
ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ							
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY					Eel,pom, W	[kWh/rok]	388
NOŚNIK ENERGII			PALIWO			UDZIAŁ	
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA			100,0 %	
PRODUKCJA Kogeneracja			PARAMETRY PRACY				
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP	
1,107	0,013	416,05	0,523	0,0175	0,0000	0,0000	

PORÓWNANIE WARIANTÓW

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1	2,453	5,884	0,971	7 169,82	0,0383		
Wariant 2	2,327	14,927	359,516	17 466,38	13,5177		

ZUŻYCIE PALIW

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
DREWNO - BRZOZA		
	Wariant 2	21,27 m ³
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		
	Wariant 1	816,58 kWh
	Wariant 2	816,58 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA SŁONECZNA		
	Wariant 1	6 607,74 kWh
	Wariant 2	6 607,74 kWh
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ		
	Wariant 1	3 147,63 m ³

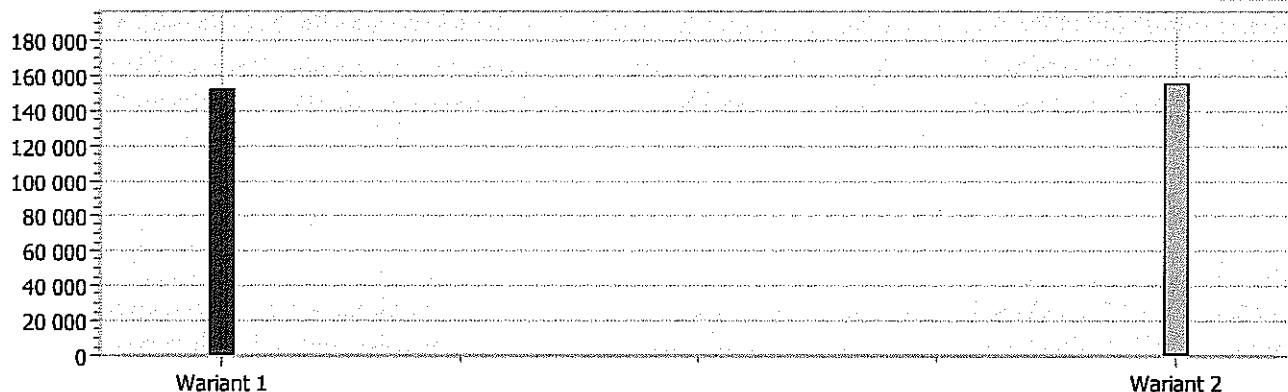
WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

Przyjęto koszty orientacyjne.

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		Wariant 1	Wariant 2
OBCENA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	151371	155176
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	56,1
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		5500
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		98

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzują się warianty "Wariant 1" i "Wariant 2".

OBJASNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy R_d obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

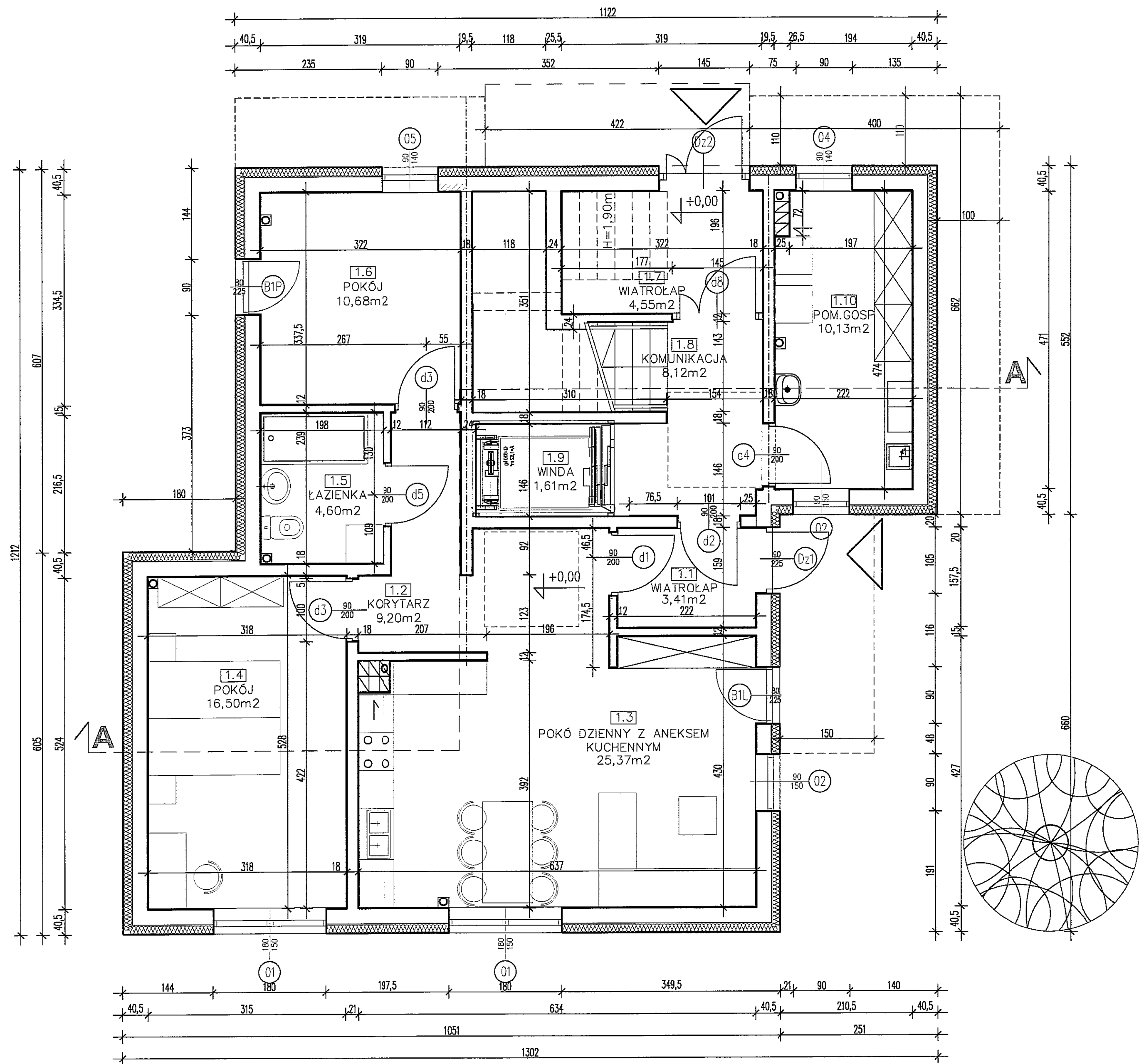
Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

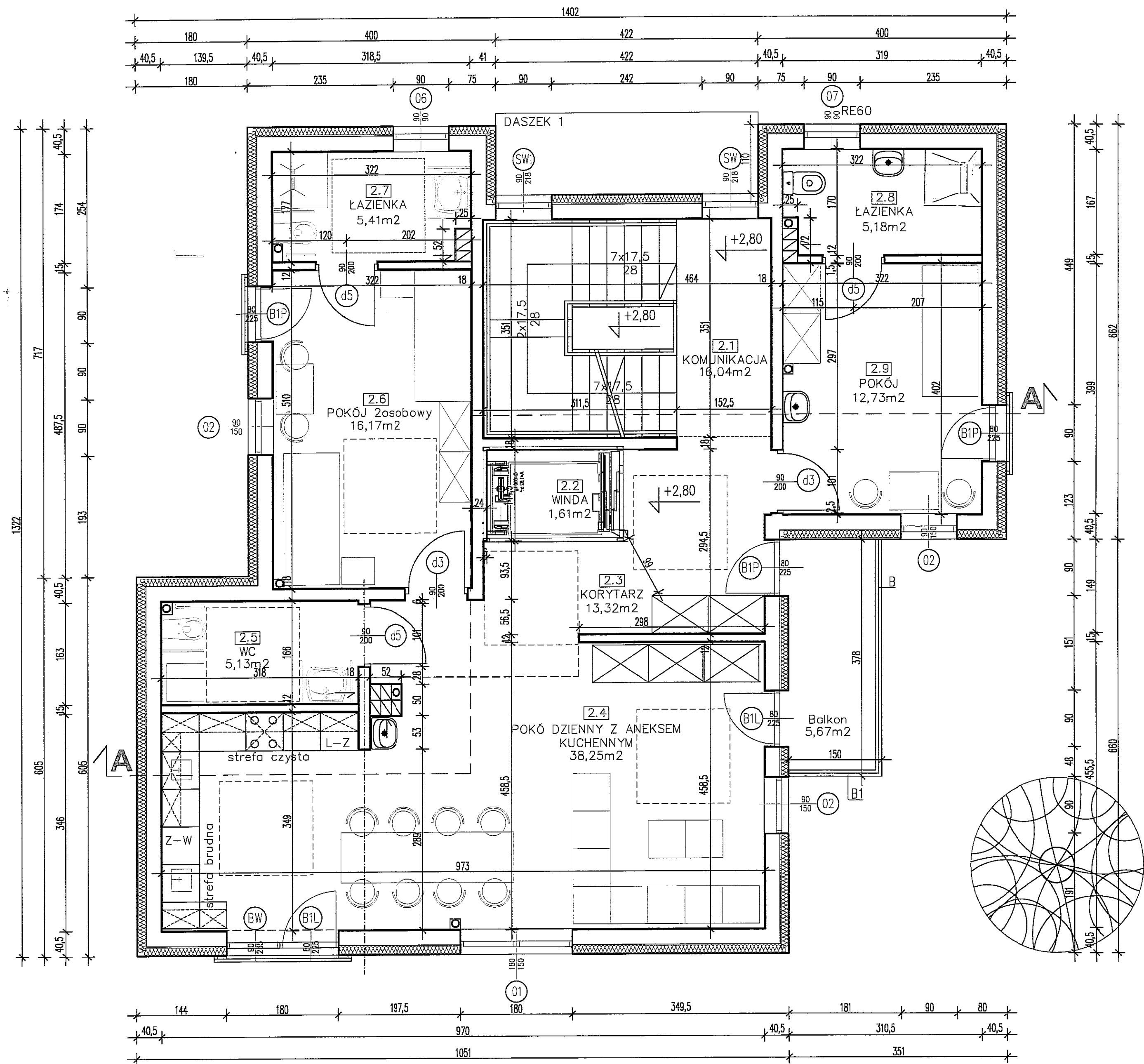
BUDYNEK 2 RZUT PARTERU



WSZYSTKIE RURY KANALIZACYJNE
ZABUDOWAĆ W SYSTEMIE G-K
Z PŁYT WODOODPORNYCH



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ		
RODZINNEGO DOMU POMOCY -		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
INWESTOR:		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	KL400/88	
IZABELLA TARKA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	1478/Lb/91	
MAŁGORZATA WAŁĘGA		
SPECIALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
FAZA PROJEKTU		
PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PARTERU		
BUDYNEK 2		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA	NR RYSUNKU
1:50	lipiec 2016	VI.A1

BUDYNEK 2 RZUT 1 PIĘTRA

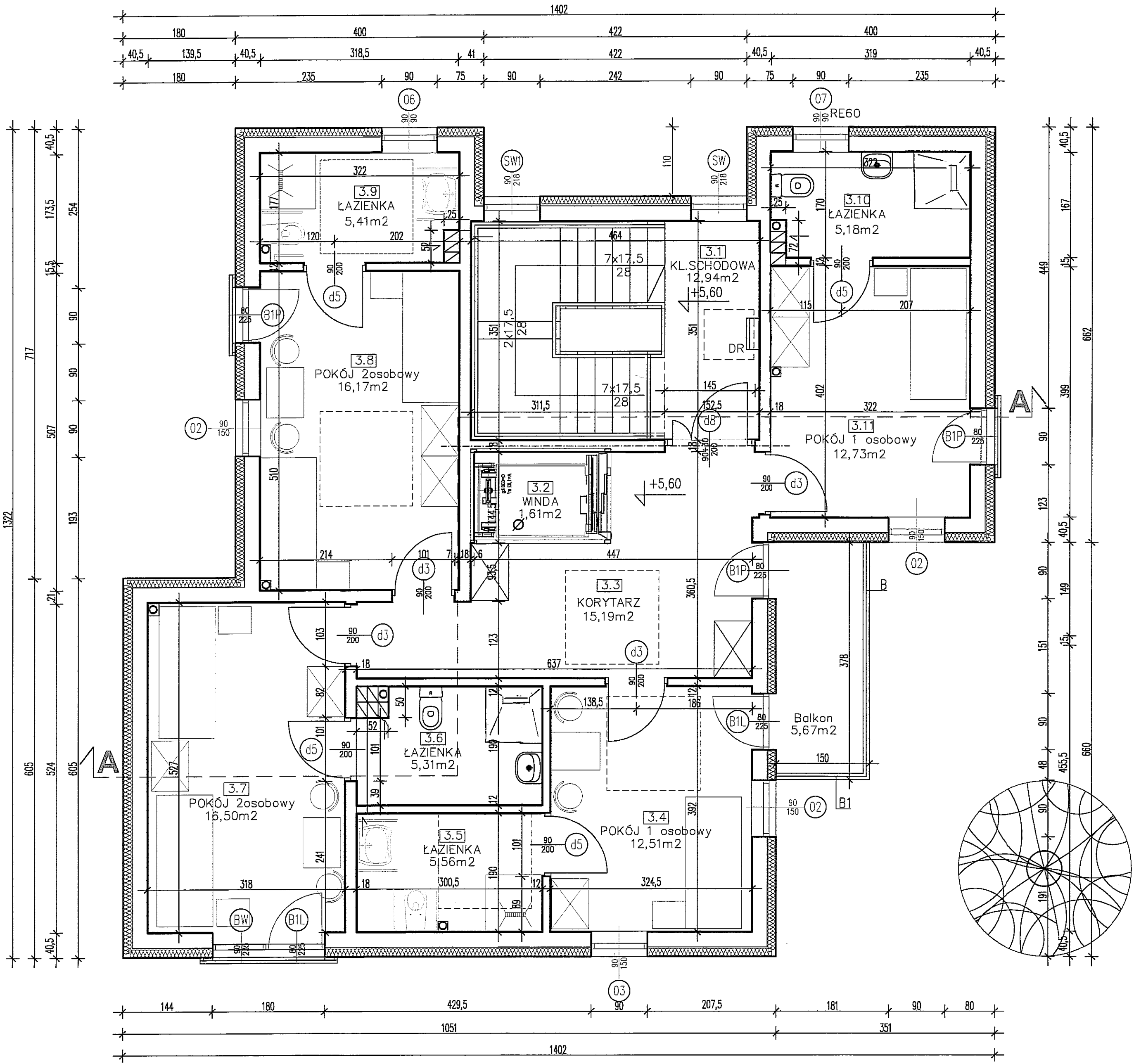


W TOALETACH DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH STOSOWAĆ PRZY
WC I UMYWALKACH PORĘDZE STAŁE I
UCHYLNE, W NATRYSKACH POTĘCZE
STAŁE NAŚCIENNE TYP "Z" ORAZ
KRZESEŁKA PODNOSZONE

WSZYSTKIE RURY KANALIZACYJNE
ZABUDOWAĆ W SYSTEMIE G-K
Z PŁYT WODOODPORNYCH

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU:		
BUDOWA DWOCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ		
RODZINNEGO DOMU POMOCY -		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
INWESTOR:		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr int. arch.	KL400/88	
IZABELLA TARKA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr int. arch.	1478/Lb/91	
MAŁGORZATA WAŁĘGA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT BUDOWLANY	
RZUT 1 PIĘTRA		
BUDYNEK 2		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:50	lipiec 2016	VI.A2

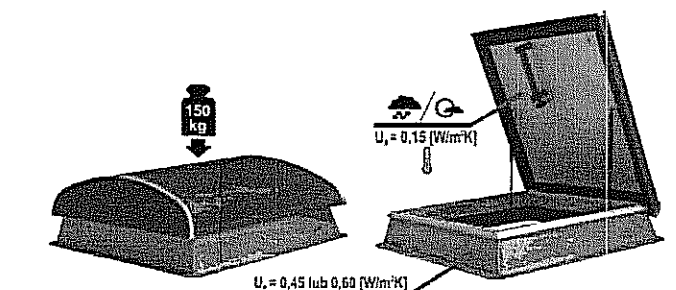
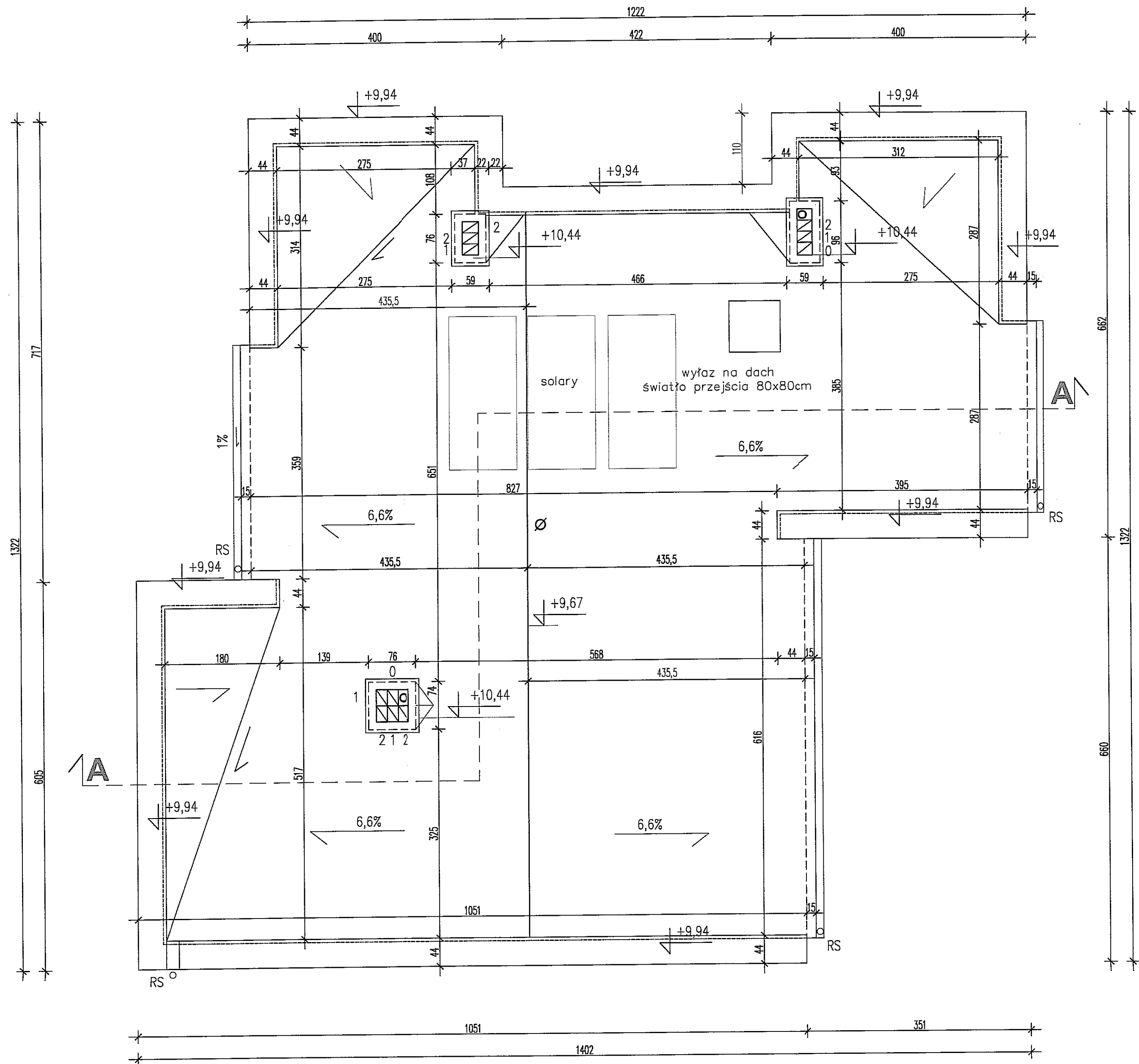
BUDYNEK 2 RZUT 2 PIĘTRA



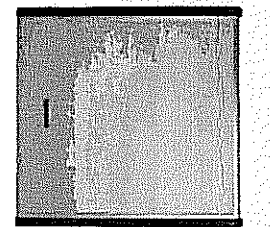
W TOALETACH DLA
NIEPEŁNOSPRAWNYCH STOSOWAĆ PRZY
WC I UMYWALKACH PORĘDZE STAŁE I
UCHYLNE, W NATRYSKACH POTĘCZE
STAŁE NAŚCIENNE TYP "Z", ORAZ
KRZESEŁKA PODNOSZONE

WSZYSTKIE RURY KANALIZACYJNE
ZABUDOWAĆ W SYSTEMIE G-K
Z PŁYT WODOODPORNICH

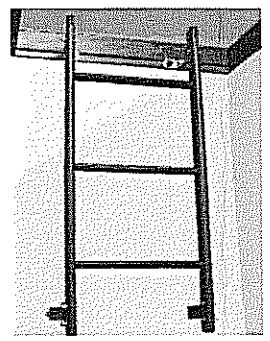
ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ		
RODZINNEGO DOMU POMOCY -		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	KL400/88	
IZABELLA TARKA		
SPECIALNOŚĆ ARCHITEKTURA	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	1478/Lb/91	
MAŁGORZATA WAŁĘGA		
SPECIALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
TAKA PROJEKTU		
PROJEKT BUDOWLANY		
Tytuł rysunku		
RZUT 2 PIĘTRA		
BUDYNEK 2		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:50	lipiec 2016	VI.A3



Wylaz dachowy do dachów płaskich NRO



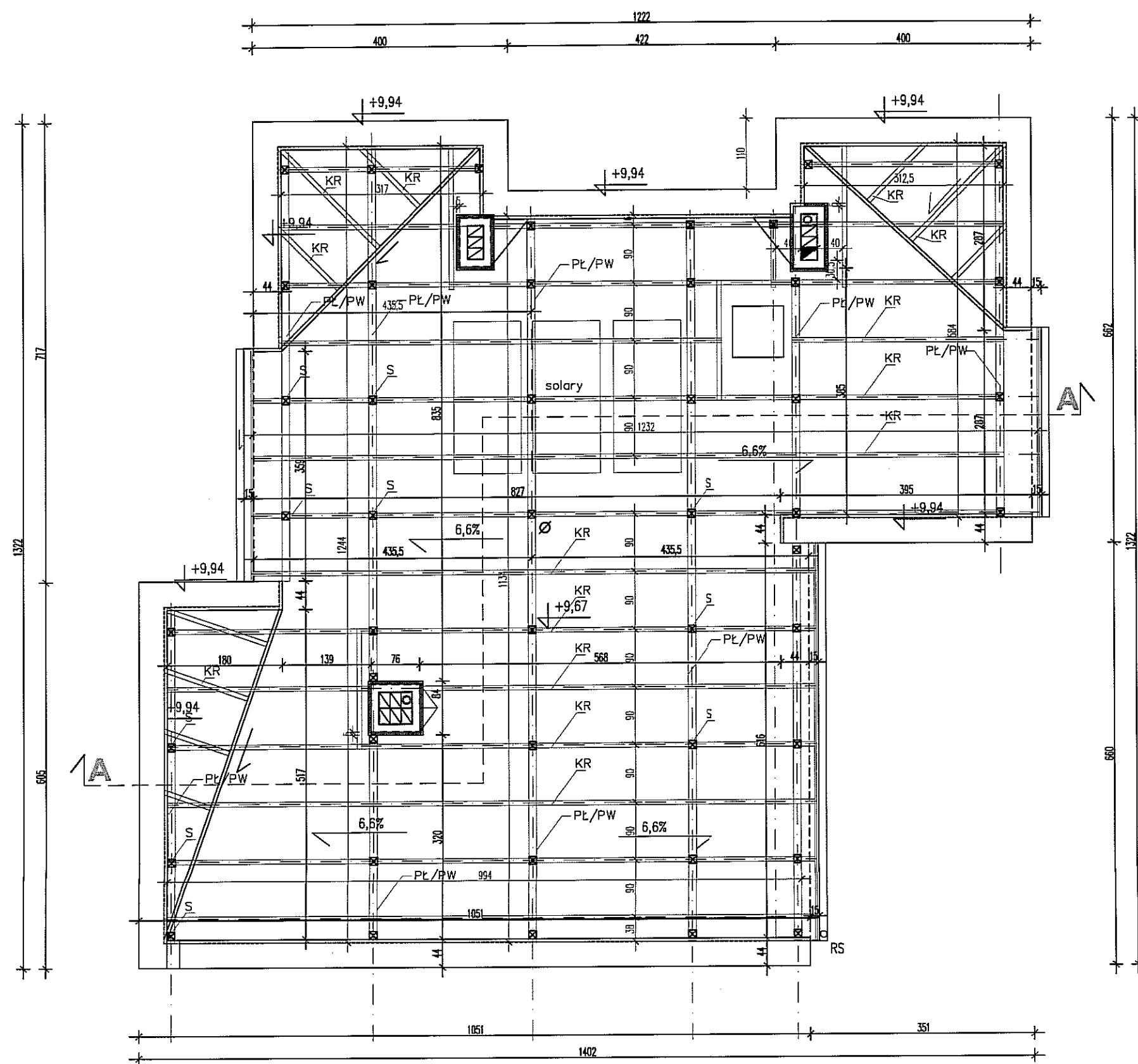
Zasuwa otworu włazowego od strony kondygnacji użytkowej



DR – Drabinka stalowo-aluminiowa szer. 50cm

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBLIEGU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. arch. IZABELLA TARKA	NR UPRAWNIENI: KL400/88	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. MAŁGORZATA WAŁĘGA	NR UPRAWNIENI: 1478/Lb/91	KODPIS:
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU BUDYNEK 2		
SKALA: 1:50	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: VI.A4

SCHEMAT KONSTRUKCJI WIĘŻBY DACHOWEJ



WIĘŻBA DACHOWA DREWNIANA

- KROKIEW - 7x14cm (KR)
- PLATWIE - 12x16cm (PL)
- PODWALINY - 12x16cm (PW)
- SLUPKI - 12x12cm (SL)

ELEMENTY WIĘŻBY DACHOWEJ ŁĄCZYĆ NA ŁĄCZNIKI SYSTEMOWE
ELEMENTY DREWNIANE IZOLOWAĆ OD MURU PAPA ASFALTOWA
ELEMENTY DREWNIANE WIĘŻBY ZABEZPIECZYĆ OD KOROZJI BIOLOGICZNEJ I OGNI

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY

LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84 NR DZ. 14/1, 15

OBREB Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GINA LUBLIN

PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:

mgr inż. arch.

IZABELLA TARKA

NR UPRAWNIENI:

KL400/88

PODPIS:

SPECIALNOŚĆ ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch.

MAŁGORZATA WAŁĘGA

NR UPRAWNIENI:

1478/Lb/91

PODPIS:

SPECIALNOŚĆ ARCHITEKTURA

FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:

SCHEMAT

KONSTRUKCYJNY WIĘŻBY

DACHOWEJ

SKALA:

1:75

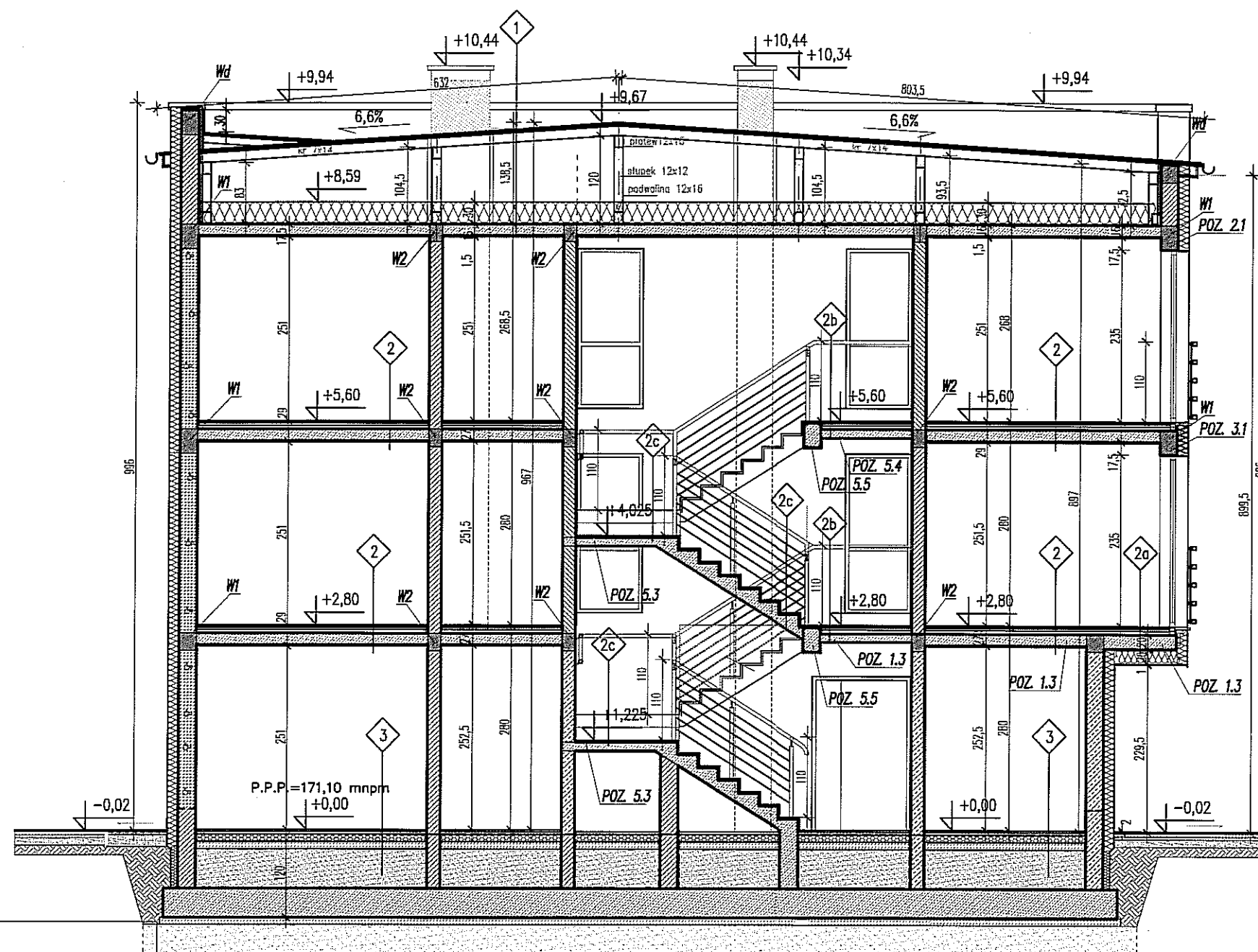
DATA OPRACOWANIA:

lipiec 2016

NR RYSUNKU:

VI.A4.1

BUDYNEK 2 PRZEKRÓJ A-A



2b. PODEST KL. SCHODOWEJ

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1cm lub pł. ceramiczne układane na klej 1cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- warstwa z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 5cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- płyta żelbetowa 12 cm
- tynk cementowo-wapienny z gl. gipsową 1,5cm

3. PODŁOGA NA GRUNCIE

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1cm lub pł. ceramiczne układane na klej 1cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm dylatowana od elementów konstrukcyjnych i w polach 6,00x6,00m
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- izolacja termiczna z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 10cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach lub papa
- podkład z chudego betonu B10 gr. 10cm zagruntowany roztworem asfaltowym
- piasek zagęszczany warstwami - wg konstrukcji

2c. KL. SCHODOWA

- pł. gres układane na kleju
- warstwa wyrównawcza do 1cm
- konstrukcja schodów
- tynk cementowo-wapienny z gl. gipsową 1,5cm

ŚCIANĘ ŻELBETOWĄ OCIEPILIĆ MATERIAŁEM
TERMOIZOLACYJNYM W SYSTEMIE BSO, NRO
O WSPÓŁCZYNNIKU LAMBDA 0,031W/mK

1. DACH PŁASKI STROPODACH DWUDZIELNY

- 1x papa nawierzchniowa termozgrzewalna
- 1x papa podkładowa termozgrzewalna
- deskowanie pełne płyta OSB 3 P+W fazowana 2,5cm odporna na wilgoć, NRO
- krokwie drewniane gr 7x14cm
- przestrzeń wentylowana /drewniana konstrukcja stropodachu
- wełna mineralna szklana systemowa 30cm
- folia paroizolacyjna PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- strop żelbetowy 16cm
- tynk cementowo-wapienny z gl. gipsową 1,5cm

2. STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1 cm /pł. ceramiczne układane na klej 1 cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- warstwa wygłuszająca z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 5cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- strop żelbetowy 16 cm
- tynk cement.-wapienny 1,5cm

2a. STROP - NADWIESZENIE

- wykładzina podłogowa na warstwie wyrównawczej 1cm lub pł. ceramiczne układane na klej 1cm
- w pomieszczeniach mokrych folia w płynie
- wylewka betonowa zbrojona siatką Rabitza 4 cm
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- warstwa z wełny mineralnej półtwardej do podłóg gr 5cm (podłoga pływająca)
- 1x folia PE gr 0.3mm klejona na zakładach
- płyta żelbetowa 22 cm
- ocieplenie z wełny mineralnej 20cm
- tynk cienkowarstwowy na siatce 1cm

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84 NR dz. 14/1, 15
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES
INWESTORA: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
mgr inż. arch.
IZABELLA TARKA

NR UPRAWNIENIA:
KL400/88

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. arch.
MAŁGORZATA WAŁĘGA

NR UPRAWNIENIA:
1478/Lb/91

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA
FAZA PROJEKTU

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU

PRZEKRÓJ A-A
BUDYNEK 2

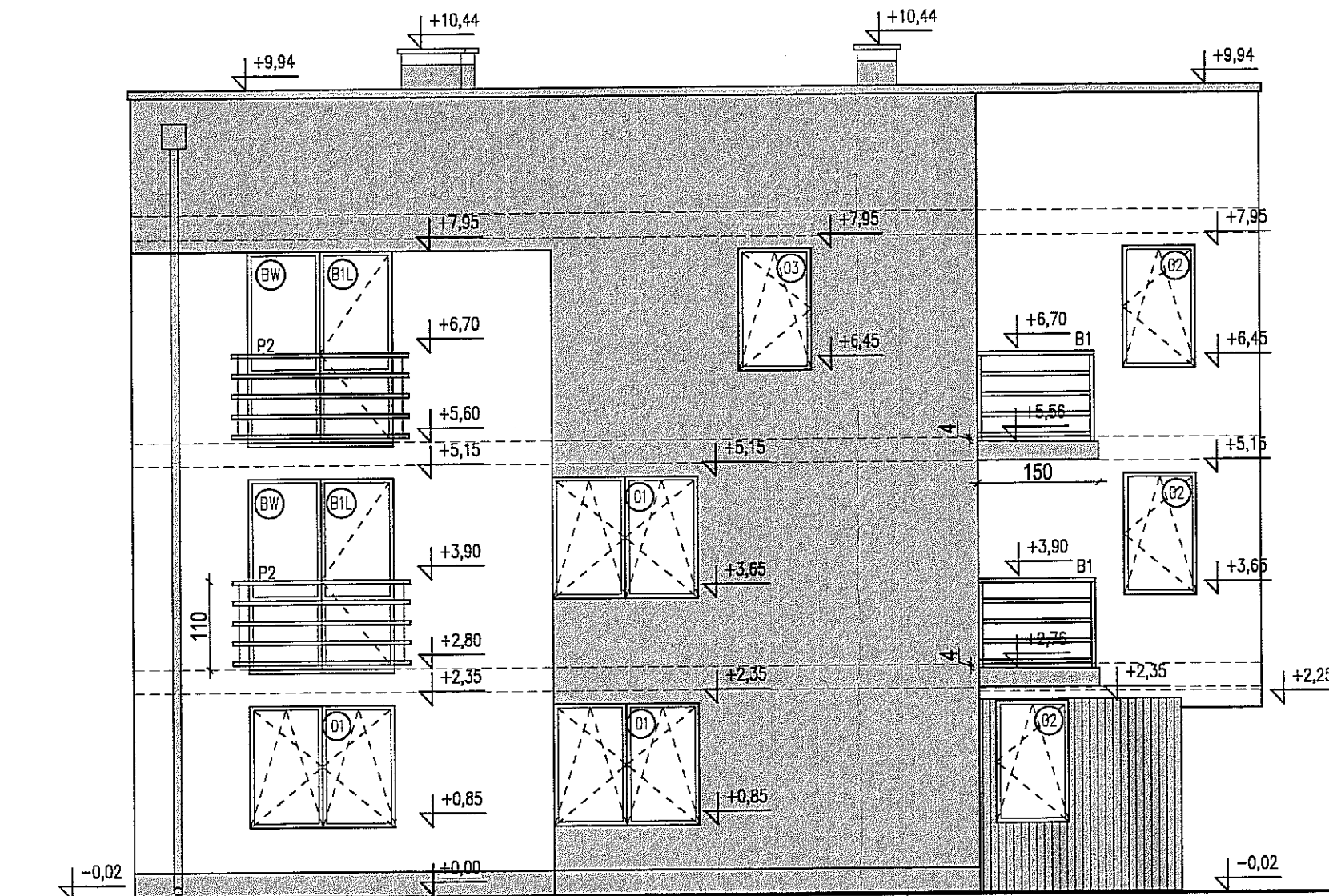
SKALA DATA OPRACOWANIA

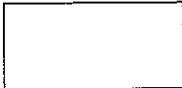

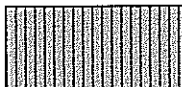

1:75

lipiec
2016

VI.A5

BUDYNEK 2 ELEWACJA POŁUDNIOWA



-  TYNK SYSTEMOWY BSO— KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO— KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  PŁYTKI CERAMICZNE MROZODPORNE KOLOR CIEMNO SZARY W UKŁADZIE PIONOWYM
-  TYNK SYSTEMOWY BSO—TYNK KAMYCZKOWY SZARY—COKÓŁ

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES
INWESTORA: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
mgr inż. arch.
IZABELLA TARKA

NR UPRAWNIENI:
KL400/88

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. arch.

NR UPRAWNIENI:
1478/Lb/91

PODPIS:

MAŁGORZATA WAŁĘGA

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA
FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:

ELEWACJA POŁUDNIOWA
BUDYNEK 2

SKALA:

1:75

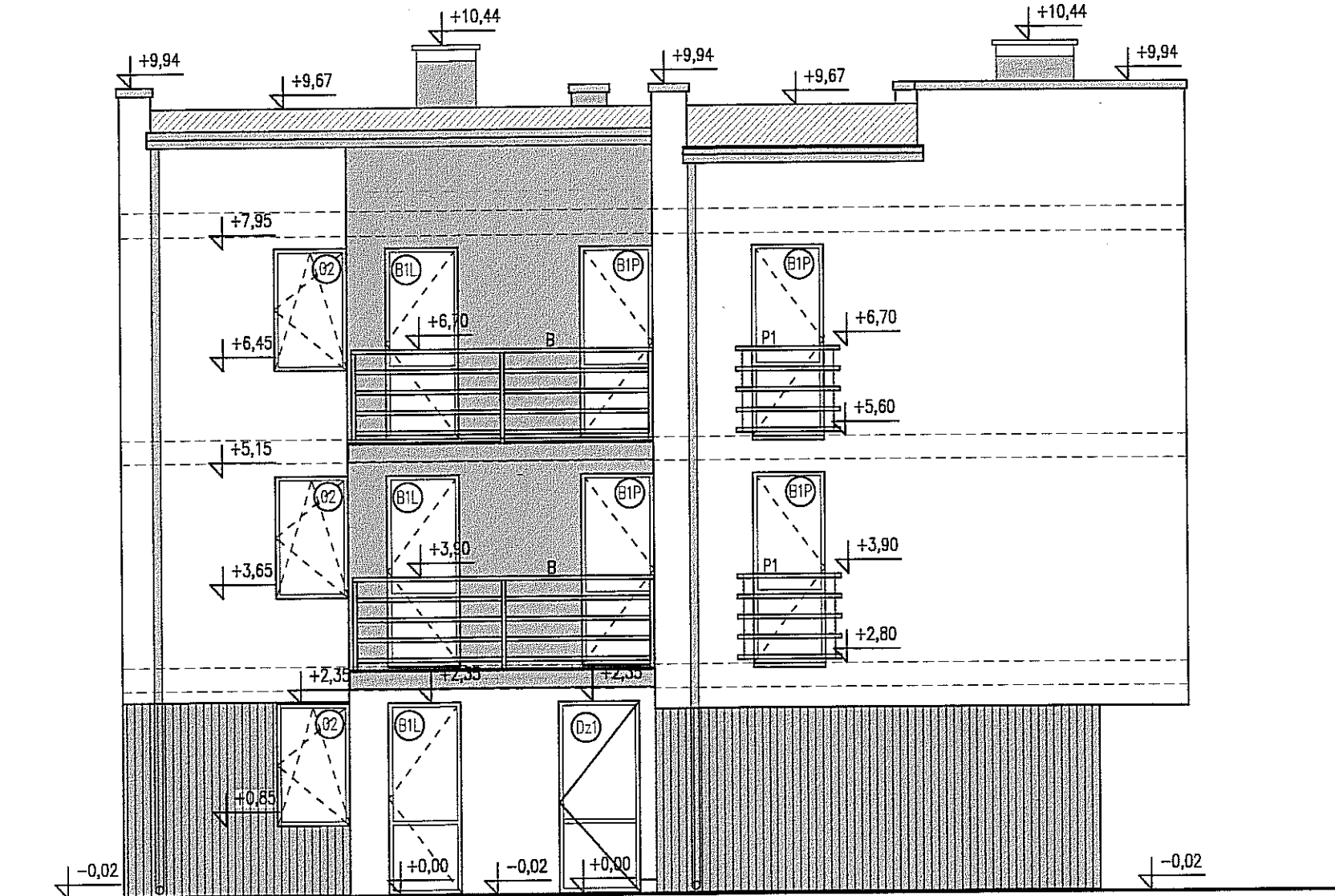
DATA OPRACOWANIA:




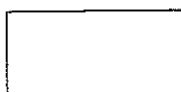
lipiec
2016


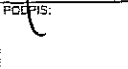
NR RYSUNKU:

VI.A6

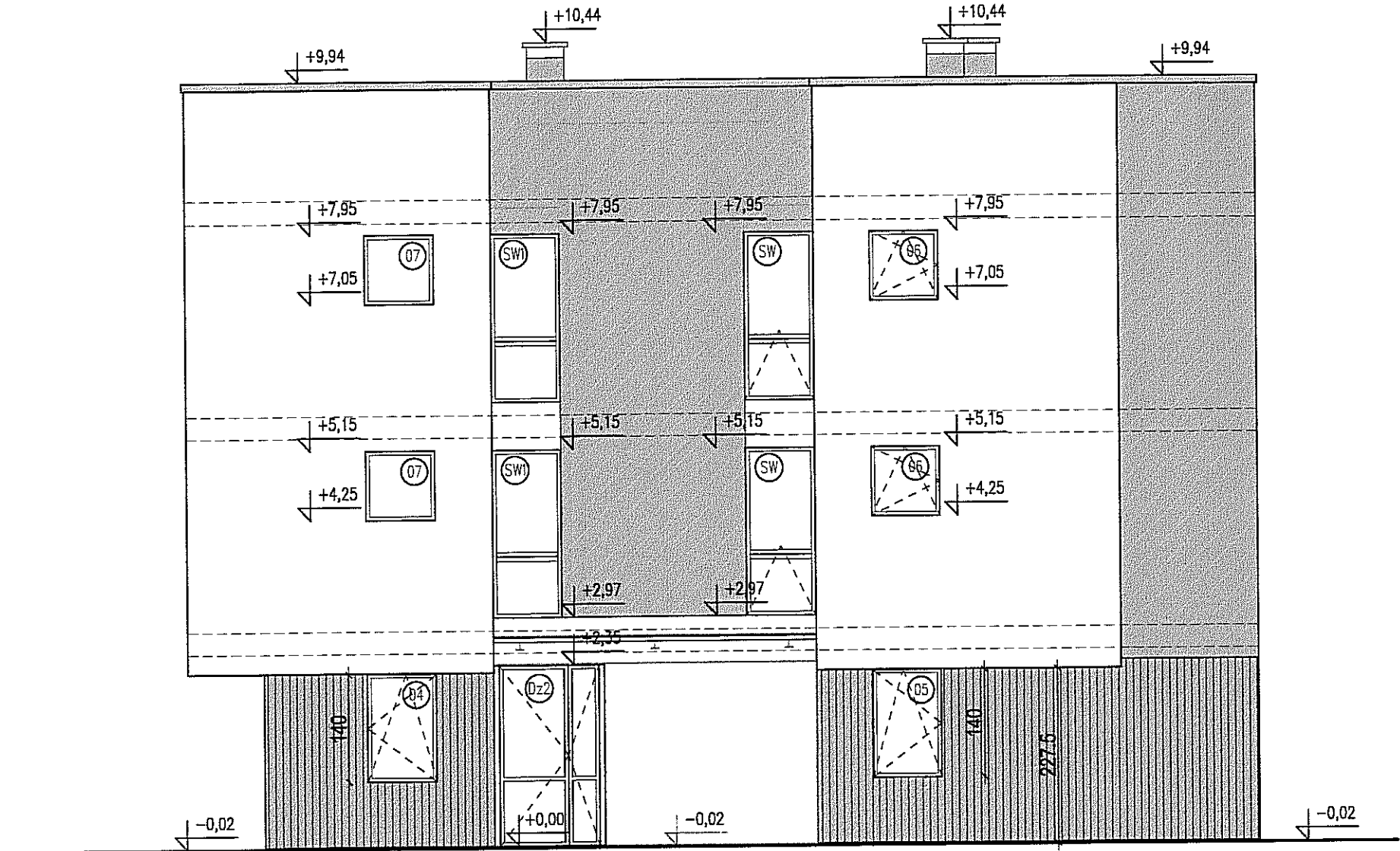
BUDYNEK 2 ELEWACJA WSCHODNIA








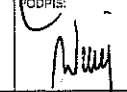
-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  PŁYTKI CERAMICZNE MROZOODPORNE KOLOR CIEMNO SZARY W UKŁADZIE PIONOWYM
-  TYNK SYSTEMOWY BSO - KAMYCZKOWY

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY		
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	KL400/88	
IZABELLA TARKA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:
mgr inż. arch.	1478/Lb/91	
MAŁGORZATA WAŁĘGA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
FAZA PROJEKTU:		
PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU:		
ELEWACJA WSCHODNIA		
BUDYNEK 2		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	VI.A7

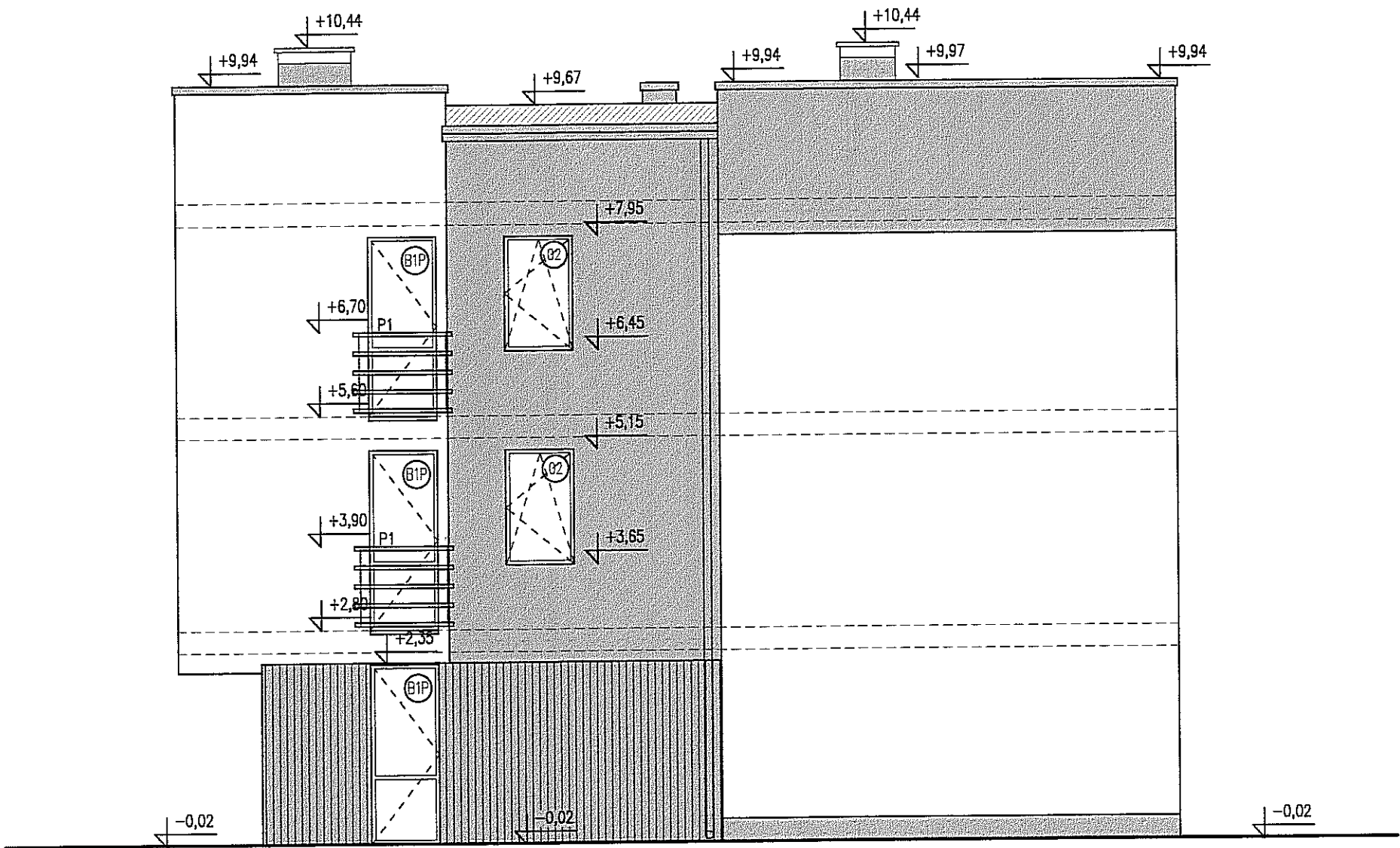
BUDYNEK 2 ELEWACJA PÓŁNOCNA


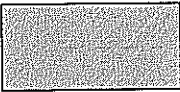

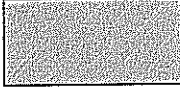


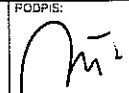
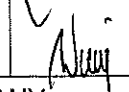
-  TYNK SYSTEMOWY BSO– KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO– KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  PŁYTKI CERAMICZNE MROZOODPORNE KOLOR CIEMNO SZARY W UKŁADZIE PIONOWYM
-  TYNK SYSTEMOWY BSO – KAMYCZKOWY

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY		
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż. arch.	KL400/88	
IZABELLA TARKA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż. arch.	1478/Lb/91	
MAŁGORZATA WAŁĘGA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY	
TYTUŁ RYSUNKU:		
ELEWACJA PÓŁNOCNA		
BUDYNEK 2		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	VI.A8

BUDYNEK 2 ELEWACJA ZACHODNIA

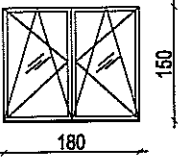






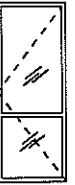

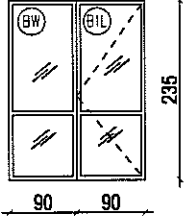


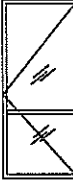
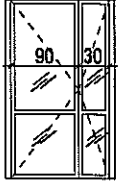


-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR BIAŁY DROBNA KASZKA
-  TYNK SYSTEMOWY BSO- KOLOR SZARY DROBNA KASZKA
-  PŁYTKI CERAMICZNE MROZODPORNE KOLOR CIEMNO SZARY W UKŁADZIE PIONOWYM
-  TYNK SYSTEMOWY BSO-TYNK KAMYCZKOWY SZARY-COKÓŁ

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ		
RODZINNEGO DOMU POMOCY		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014. JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES		
INWESTORA: GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENIA:	PODPIS:
mgr inż. arch.	KL400/88	
IZABELLA TARKA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIENIA:	PODPIS:
mgr inż. arch.	1478/Lb/91	
MAŁGORZATA WAŁĘGA		
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA		
FAZA PROJEKTU:		
PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU		
ELEWACJA ZACHODNIA		
BUDYNEK 2		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	VI.A9






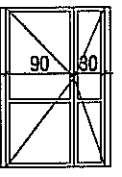
BUDYNEK 2 WYKAZ OKIEN I DRZWI

OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE

DRZWI I OKNA ALUMINIOWE														
OZNACZENIE WG RYS.	01	02	03	04	05	06	07	B1L	B1P	BW B1L	SW	SW1	Dz1	Dz2
SCHEMAT														
WYMIAR W ŚWETLE MURU [mm]	S	1800	900	900	900	900	900	900	900	1800	900	900	1050	1450
	H	1500	1500	1500	1400	1400	900	900	900	2350	2180	2180	2350	2350
WYMIAR W ŚWETLE OŚCIEŻNICY [mm]														
ILOŚĆ	3	8	1	1	1	2	2	3	7	2	2	2	1	1
KOLOR	BIAŁY RAL9010													
OPIS	PRZESZKŁONE, PROFIL Ciepły, SYSTEMOWE													

DRZWI WYPOSAŻONE W ZAMKI PATEMTOWE

DRZWI WEWNĘTRZNE

		d1		d2		d3		d4		d5		d8			
OZNACZENIE WG RYS.															
SCHEMAT															
WYMIAR W ŚWETLE MURU [mm]		1010		1010		1010		1010		1010		1450			
		2080		2080		2080		2080		2080		2100			
WYMIAR W ŚWETLE OŚCIEŻNICY [mm]		900		900		900		900		900		900+300			
		2000		2000		2000		2000		2000		2000			
OZNACZENIE SKRZYDŁA		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P				
ILOŚĆ	PARTER	-	1	-	1	2	-	1	-		1	1			
	PIĘTRO 1	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1				
	PIĘTRO 2	-	-	-	-	4	-	-	-	3	1	1			
KOLOR		DRZWI DREWNIANE Z OŚCIEŻNICĄ REGULOWANĄ NA SKRZYDŁO I OŚCIEŻNICY - STRUKTURA DREWNA, USŁOJENIE PIONOWE KOLOR NP. WĄZ PIAKOW										ALUM.PRZESZKŁONE, FORNIROW SKRZYDŁA 90+30			
UWAGI		UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PRZESZKŁONE, SYSTEMOWE SZKŁO BEZPIECZNE, SZYBA HARTOWANA gr 4mm			UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PEŁNE, SYSTEMOWE			UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PEŁNE, SYSTEMOWE TYP HOTELOWY			UCHYŁNE, JEDNOSKRZYDŁOWE PEŁNE Z KRATKĄ WENTYL. SYSTEMOWE			SYSTEMOWE ALUMINIOWE, WEWNĘTRZNE SZKŁO BEZPIECZNE, SZYBA HARTOWANA gr 4mm	

DRZWI WYPOSAŻONE W ZAMKI PATEMTOWE

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0914, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:

GMINA LUBLIN

PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:

mgr inż. arch.

IZABELLA TARKA

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. arch.

MAŁGORZATA WAŁĘGA

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA

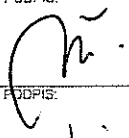
FAZA PROJEKTU:

PROJEKT BUDOWLANY

NR UPRAWNIENI:

KL400/88

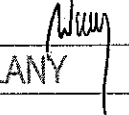
PODPIS:



NR UPRAWNIENI:

1478/Lb/91

PODPIS:



TYTUŁ RYSUNKU:

WYKAZ OKIEN I DRZWI

SKALA

1:100

DATA OPRACOWANIA

lipiec 2016

NR RYSUNKU:

VI.A10

UWAGA: SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

Rozdział VI . BUDYNEK 2

KONSTRUKCJA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr K1	Rzut ław fundamentowych	skala 1 : 75
Rys. nr K2	Rzut parteru	skala 1 : 75
Rys. nr K3	Rzut I piętra	skala 1 : 75
Rys. nr K4	Rzut II piętra	skala 1 : 75

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

/ CZ. KONSTRUKCYJNEJ /

**BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO
Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY W LUBLINIE
PRZY UL. KALINOWSZCZYŻNA 84 NA DZ. NR 14/1,19**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- projekt budowlany architektoniczny opracowany przez mgr inż. arch. Izabellę Tarkę
- obowiązujące normy i przepisy budowlane
- dokumentacja geotechniczna opracowana przez mgr Andrzeja Gorczyńskiego w lipcu 2016r

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany konstrukcyjny budowy budynku nr 2 - mieszkalnego jednorodzinnego z funkcją rodzinnego domu pomocy. Budynek zaprojektowano trzykondygnacyjny, bez podpiwniczenia i zlokalizowano go na działce nr 14/1,19 w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84. Niniejszy projekt budowlany stanowi podstawę do uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, zawiera podstawowe rozwiązania w zakresie konstrukcji i będzie uszczegółowiony na etapie projektu wykonawczego.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Budynek mieszkalny jednorodzinny zaprojektowano ze ścianami w technologii tradycyjnej i stropami żelbetowymi monolitycznymi zbrojonymi jednokierunkowo i krzyżowo. Budynek trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony. Dach w konstrukcji żelbetowej jako stropodach nad II piętrem wentylowany z przekryciem w konstrukcji drewnianej krokwiowej o spadku 6,6%. Krycie dachu papą termozgrzewalną.

Ściany zewnętrzne budynku murowane gr. 24cm – z gazobetonu + ocieplenie 15cm metodą lekką moką wg. projektu architektury w kondygnacjach nadziemnych. Ściany wewnętrzne murowane grub. 24cm i 18cm z bloczków piaskowo - wapienych. Ściany fundamentowe grub. 24cm murowane z bloczków z betonu wibroprasowanego na zaprawie cementowej kl. 5MPa.

Komunikację pionową w budynku zapewnia klatka schodowa z poz. parteru na poz. II piętra w konstrukcji żelbetowej monolitycznej oraz dźwig osobowy.

5. OPIS SZCZEGÓŁOWY ELEMENTÓW BUDYNKU

5.1 FUNDAMENTY

Fundament pod budynek zaprojektowano w postaci żelbetowej płyty fundamentowej z betonu B-25 zbrojonej stalą A-IIIN (BSt500S). Płyta zbrojona krzyżowo dołem i górą #12 co 15cm (A-IIIN). Krawędzie płyty dobroić wkładkami

w kształcie litery U z prętów #12 co 15 cm (A-IIIN). Wysokość płyty fundamentowej 40 cm.

Przy układaniu zbrojenia należy zachować ciągłość prętów łącząc je na zakładki dług. min. 60 cm. Ławy posadzić na warstwie chudego betonu grub. min. 10 cm. W trakcie wylewania ław i stóp fundamentowych osadzić zbrojenie łącznikowe ścian żelbetonowych monolitycznych i słupów.

Poziomy posadowienia tj. spód płyty -1,20 do -1,50m liczony od poziomu projektowanego parteru + 0,00 = 171,10m npm wyszczególniono na rzucie fundamentów.

Płytę fundamentową zaprojektowano w oparciu o dokumentację geotechniczną opracowaną przez mgr A. Gorczyńskiego w lipcu 2016r.

UWAGA: Z dokumentacji geotechnicznej w/w w miejscu usytuowania budynku otrzymano n/w dane :

1/ Na podstawie wykonanych otworów badawczych o głębokości 4,0m – 4,5m stwierdzono, że całą powierzchnię działki pokrywa nasyp niebudowlany z częściowo zachowanym humusem w spągu o łącznej miąższości 1,2 – 2,3m.

2/ Poniżej w otworze nr 1 stwierdzono występowanie piasków drobnych, zaglinionych, średniozagęszczonych o $I_D=0,65$, o miąższości ok. 1,5m. W otworze nr 2 tychże piasków nie stwierdzono a nasyp niekontrolowany sięga do głębokości ok. 2,3m ppt. Prawdopodobnie piaski w/w występowały również w innych partiach działki, ale na przestrzeni czasu zostały wybrane i zastąpione nasypem niebudowlanym.

3/ Poniżej wymienionych piasków lub nasypów zalegają gliny piaszczyste lub pylaste plastyczne o $I_L=0,30$,

4/ Niżej występują przemyte i przemieszczone wietrzliny gliniaste z wkładkami i przewarstwieniami piasku drobnego, plastyczne o $I_L=0,50$.

5/ W trakcie wierceń w obu otworach stwierdzono występowanie wody gruntowej. Jej swobodne lub lekko napięte zwierciadło stabilizowało się na głębokości 3,1m – 3,80m ppt tj. na rzędnej 168,25-167,55m npm.

5/ Warunki gruntowo –wodne panujące w podłożu projektowanej zabudowy wymagają szczególnej uwagi ze względu na znaczną miąższość nienośnych nasypów oraz duże uplastycznienie niżejleżących gruntów spoistych.

6/ Płytę fundamentową posadowiono w stropie piasków drobnych średniozagęszczonych o $I_D=0,65$ jakie stwierdzono w otworze nr 1. Jednak piaski te nie tworzą ciągłej warstwy, jak stwierdzono w otworze nr 2 (przypuszczalnie warstwa piasku została wybrana i zastąpiona nasypem). Do poziomu posadowienia płyty fundamentowej tj. -1,30m (liczonym od +0,00 budynku), w miejscu występowania nasypów niekontrolowanych należy je wybrać, a ubytki uzupełnić piaskiem średnioziarnistym zagęszczonym do stopnia 0,7 lub chudym betonem.

7/ W chwili obecnej nie ma możliwości wykonania większej ilości otworów badawczych, tak aby dokładnie określić zakres i miąższość nasypów ze względu na Грузовы skład nasypów.

W związku z tym po wykonaniu wykopu fundamentowego szerokoprzestrzennego należy wykonać dodatkowe otwory badawcze, celem dokładnego określenia miąższości nasypów i sprawdzenia zgodności stanu faktycznego z założeniami projektowymi przez uprawnionego geologa.

8/ Pod względem geologicznym istniejące podłoże gruntowe pozwala na projektowanie fundamentów bezpośrednich pod konstrukcję budynku;

4.1.2 UWAGI I ZALECENIA DOTYCZĄCE ROBÓT ZIEMNYCH I FUNDAMENTOWYCH

1. Roboty ziemne i fundamentowe prowadzić w porze suchej. Wykopy fundamentowe należy ochraniać przed zalewaniem wodami atmosferycznymi lub technologicznymi.
2. W przypadku zawilgocenia lub zalania gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem;
3. **Przed wykonaniem płyty fundamentowej należy ułożyć podłączenia instalacji sanitarnych oraz ułożyć płaskownik uziemiający wg. proj. branżowych.**

Zgodnie z Rozporządzeniem Min. T B i G M z dnia 27.04.2012 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dz. U. poz.463 inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego.

5.2 ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne fundamentowe grub. 24cm i 18cm murowane z bloczków z betonu wibroprasowanego na zaprawie cem. kl. 5MPa.

Ściany zewnętrzne fundamentowe w osiach B/2-7, 6/B-D, 7/B-D grub. 24cm żelbetowe monolityczne z betonu B-25 zbrojone obustronnie pionowo # 12 co 20cm (A-IIIN), poziomo ϕ 6 (A-O) co 25cm + ocieplenie (wg. proj. arch.)

5.3 ŚCIANY NADZIEMIA

Ściany zewnętrzne murowane grub. 24cm z gazobetonu odm. M-600, kl. B/4,0 na zaprawie cem. – wap. kl. 5 Mpa + ocieplenie (wg. proj. arch.).

Ściany wewnętrzne murowane grub. 24cm i 18cm z cegły wapienno – piaskowej kl. 15 na zaprawie cem. – wap. 5.0 MPa

5.4 STROPY

Stropy na poszczególnych kondygnacjach zaprojektowano jako płyty żelbetowe, monolityczne o wysokości konstrukcyjnej 16cm z betonu B-30 zbrojone stalą A-IIIN – prętami #12 i #16. W poziomie I piętra zaprojektowano od strony Pn.-Wsch. nadwieszenie budynku. Płyta stropowa nadwieszenia nad parterem została zaprojektowana jako wspornikowa grub. 20cm, z betonu B-30, zbrojona górą #16 co 18cm (A-IIIN). W stropie nad IIp zostawić otwór 85x85cm na wyłaz dachowy. Wokół otworu zbrojenie zagęścić 6#8 co 6cm (A-IIIN). Jednocześnie dobroić naroża przez ułożenie zbrojenie ukośnego 3x#8 co 6cm (A-IIIN).

Szczegóły stropów oraz ich zbrojenie wg. projektu wykonawczego. W stropach zostawić przejścia na instalacje sanitarne i elektryczne wg. projektów branżowych.

W stropie II-go piętra pod oparcie podwaliny osadzić w trakcie wylewania stropów kotwy ϕ 16 w rozstawie co ok. 150cm.

5.5 BALKONY

W poziomie Ip i IIp zaprojektowano od strony Wsch. balkony w konstrukcji płyty wspornikowej. Płyta grub. 16 cm z betonu B-30, zbrojona górą prętami #16 (stal A-IIIN). W celu uniknięcia mostka cieplnego zastosowano wkładki termiczne do połączenia płyty balkonowej z płytą stropową o wys. $h=16\text{cm}$, z prętami ze stali nierdzewnej i izolacją grub. 8cm. Łączniki termiczne zaprojektowano wg. rozwiązań systemowych na obciążenie momentem 26,5KNm oraz siłą ścinającą 32KN.

Balkon wspornikowy zakotwiony w stropie nad parterem należy betonować jednocześnie ze stropem. Płyta balkonu powinna być wyparta przez cały czas twardnienia i wiązania betonu i może być rozszalowana dopiero po uzyskaniu pełnej projektowanej wytrzymałości betonu płyty balkonu i wykonaniu ścian wyższej kondygnacji.

5.6 WIEŃCE

Na ścianach konstrukcyjnych w poziomie stropów wykonać wieńce żelbetowe o wys. 24cm z betonu B-30. Zbrojenie wieńców 4 # 12 stal A-IIIN. Strzemiona o średnicy $\phi 6$ co 25cm. (A-O). Pręty zbrojenia podłużnego łączyć na zakład dłg. 60 cm. W wieńcach w różnych poziomach zachować ciągłość zbrojenia przez zastosowanie trzpieni łącznikowych. W wieńcach II-go piętra, w osi 2',5,6 pod oparcie podwaliny osadzić w trakcie wylewania wieńców kotwy $\phi 16$ w rozstawie co ok. 150cm.

5.7 NADPROŻA I PODCIĄGI

Nadproża okienne i drzwiowe oraz podciągi projektuje się monolityczne żelbetowe zbrojone stalą A-IIIN (BSt500S) wg. rozmieszczenia na poszczególnych rzutach. Wymiary belek oraz ich spody opisano na rzutach. Beton elementów monolitycznych B-30 (C25/30). Szczegóły nadproży wg. projektu wykonawczego.

5.8 TRZPIENIE I SŁUPY

Pod oparcie podciągu żelbetowego monolitycznego w poz. Ip, w osi 2' zaprojektowano słupy żelbetowe z betonu B-30, zbrojone 4#12 (stal A-IIIN) opisane na poszczególnych rzutach kondygnacji. Strzemiona $\phi 6$ co 10 i 18cm stal (StOS). Zbrojenie łącznikowe słupów osadzać w trakcie wylewania płyty fundamentowej i wieńców na poszczególnych kondygnacjach.

5.9 SCHODY

Komunikację pionową z poz. parteru na IIp zapewnia klatka schodowa, żelbetowa monolityczna o konstrukcji płytowej. Płyty biegów oraz płyta podestowa oparta na belce podestowej i na ścianach. Płyty biegów zaprojektowano grub. 12cm z betonu B-30, zbrojone prętami ze stali A-IIIN (BSt500S). Zbrojenie rozdzielcze $\phi 6$ co 25cm stal (StOS). Dodatkowo dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano dźwig osobowy w konstrukcji samonośnej z obudową z dwóch stron ze szkła, wg. rozwiązań producenta urządzeń dźwigowych.

5.10 DACH

Dach nad IIP zaprojektowano jako stropodach wentylowany w konstrukcji płyty żelbetowej monolitycznej kryty dachem drewnianym krokwiowym o spadku 6,6%. Strop żelbetowy monolityczny z betonu B-30, zbrojony stalą A-IIIIN wg. pkt.5.4.

Konstrukcja dachu krokwiowa. Krokwie 7x14cm w rozstawie co 90cm oparte na murłatach 12 x12cm w osiach 2'/F-G, 6/A-D, 5/D-G. Murłaty mocować kotwami zabetonowanymi w wieńcach.

Krokwie w kalenicy i na skraju (przy ściankach kolankowych) opierać na płatwiach o wym. 12x16cm. Płatew podparta słupkami 12x12cm w rozstawie co 2,0m. Słupki oparte na podwalinie 12x16cm mocowanej do stropu przy ściankach kolankowych.

Drewno na konstrukcję dachu (sosnowe lub świerkowe) powinno być przesuszone, o wilgotności nie większej niż 15% , klasy min. K27, zaimpregnowane środkami grzybobójczymi oraz przeciwogniowo do stanu nie rozprzestrzeniającego ognia środkami dostępnymi na rynku.

Na styku z betonem i murem odizolować drewno warstwą papy.

Krycie dachu papą termozgrzewalną wg. rozwiązań projektu architektury.

Opracowała:
mgr inż. Hanna Łżycka



RZUT FUNDAMENTÓW
skala 1:75

$$\pm 0,00 = 171,10 \text{ m n.p.m.}$$

POZIOM POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW

-1,20/-1,50m tj. NA RZĘDNEJ 169,90/169,60m n.p.m

UWAGI:


1. ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ GEOTECHNICZNĄ ŁAWY POSADOWIONO W WARSTWIE PIASKÓW DROBNYCH ŚREDNIOZAGĘSZCZONYCH O $ID=0,65$
2. WYKOPY NALEŻY CHRONIĆ PRZED ZALEWANIEM WODAMI ATMOSFERYCZNYMI I TECHNOLOGICZNYMI
3. FUNDAMENTY POSADOWIĆ NA GRUNCIE RODZIMYM NA WARSTWIE CHUDEGO BETONU GRUB. 10cm
4. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA PODŁUŻNEGO ŁAW PRZEZ POŁĄCZENIE PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH (4#12) NA ZAKŁAD DŁG. 60cm
5. W MIEJSCU SŁUPÓW W TRAKCIE UKŁADANIA ZBROJENIA OSADZIĆ ZBROJENIE ŁĄCZNIKOWE (Ł12)
6. W MIEJSCU ŚCIANY MONOLITYCZNEJ UKŁADAĆ ZBROJENIE ŁĄCZNIKOWE ŚCIAN (Ł12U)
7. ŚCIANY FUNDAMENTOWE GRUB. 24cm Z BŁOCZKÓW BETONOWYCH KL. B-20 NA ZAPRAWIE CEM. 5MPa. FRAGMENTAMI ŻELBETOWE MONOLITYCZNE 24/18cm
8. W TRAKCIE WYKONYWANIA FUNDAMENTÓW OSADZIĆ PŁASKOWNIKI UZIEMIAJĄCĄ WEDŁUG CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ
9. PRZED WYKONANIEM PŁYTY UMIEŚCIĆ PODŁĄCZENIA SANITARNE WG. CZĘŚCI INSTALACYJNEJ
10. POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO

ARTECH


PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045


OBIEKT, ADRES OBIEKTU BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ
RODZINNOGO DOMU POMOCY - BUDYNEK B
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 64, NR DZ. 14/1, 19
OBIEKT: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. HANNA IŻYCKA	NR LITANIMIEJSK: 2215/Lb/93	PODPIS: 
--	---------------------------------------	--

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
OPRACOWAŁ: mgr inż.	PR. UPRAWNION:	PODS.:

SZYMON SŁOARZ			
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA			
SPRZĄDAJĄCY: miejsc		NR UPRZĄDNIENIA	PODSZ.

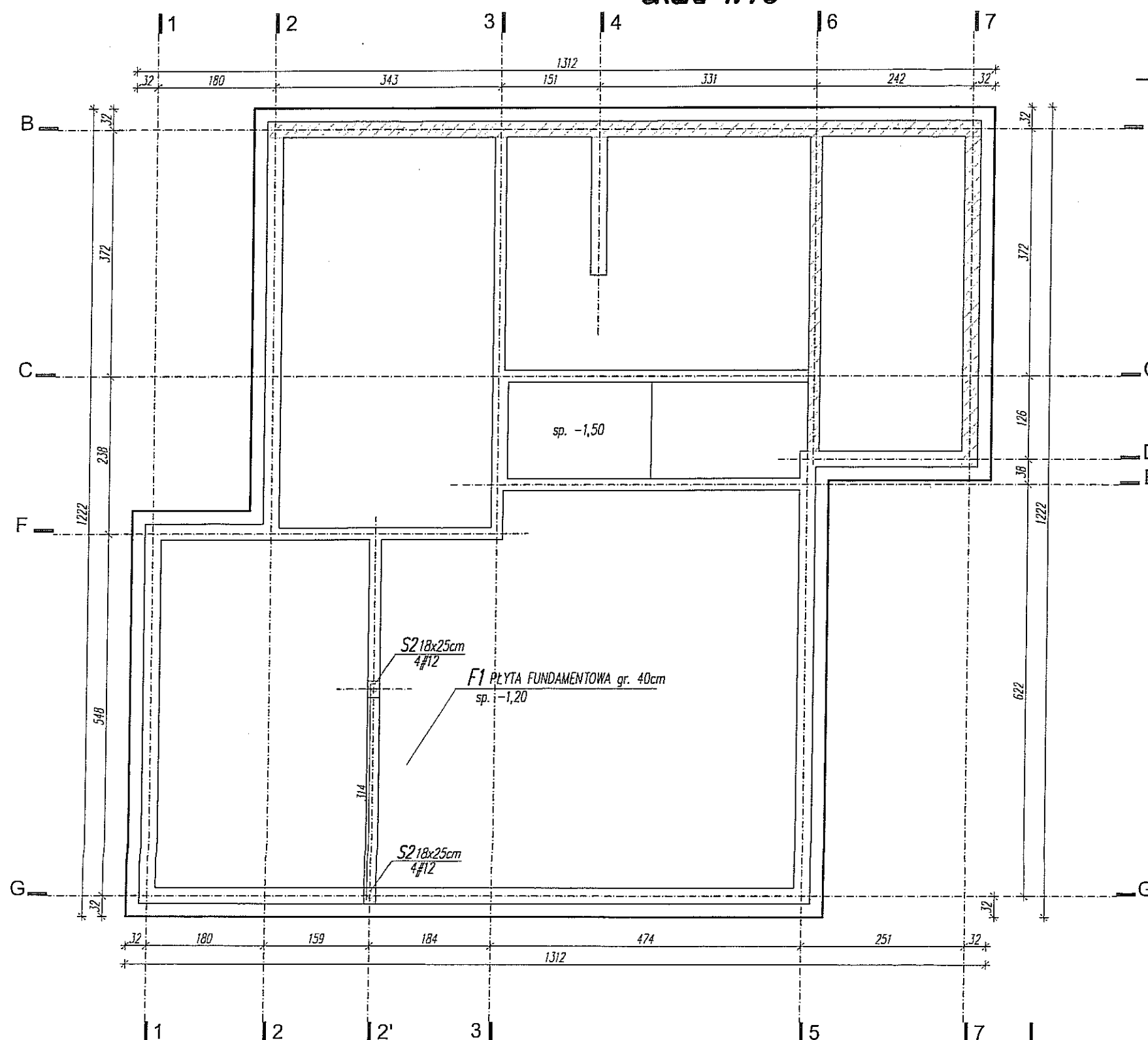
KRZYSZTOF KĘDZIERSKI SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA	560/Lb/88	
---	-----------	---

FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY
TYTUŁ RYSUNKU	

RZUT FUNDAMENTÓW

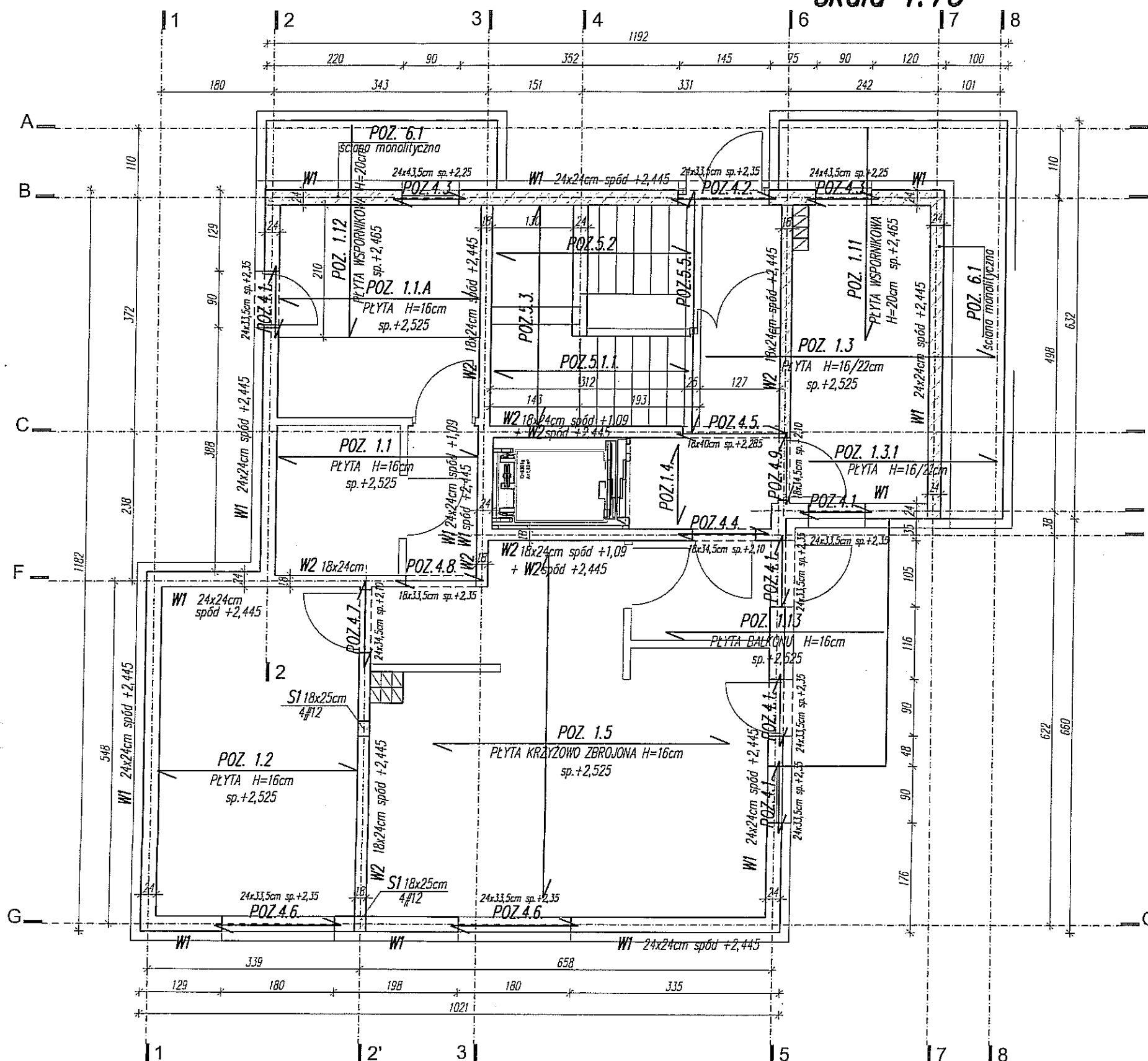
SKALA:	DATA ODFACOWANIA	NR RYSUNKU
--------	------------------	------------

1:75	lipiec 2016	VI.K1
------	-------------	-------



RZUT PARTERU

skala 1:75



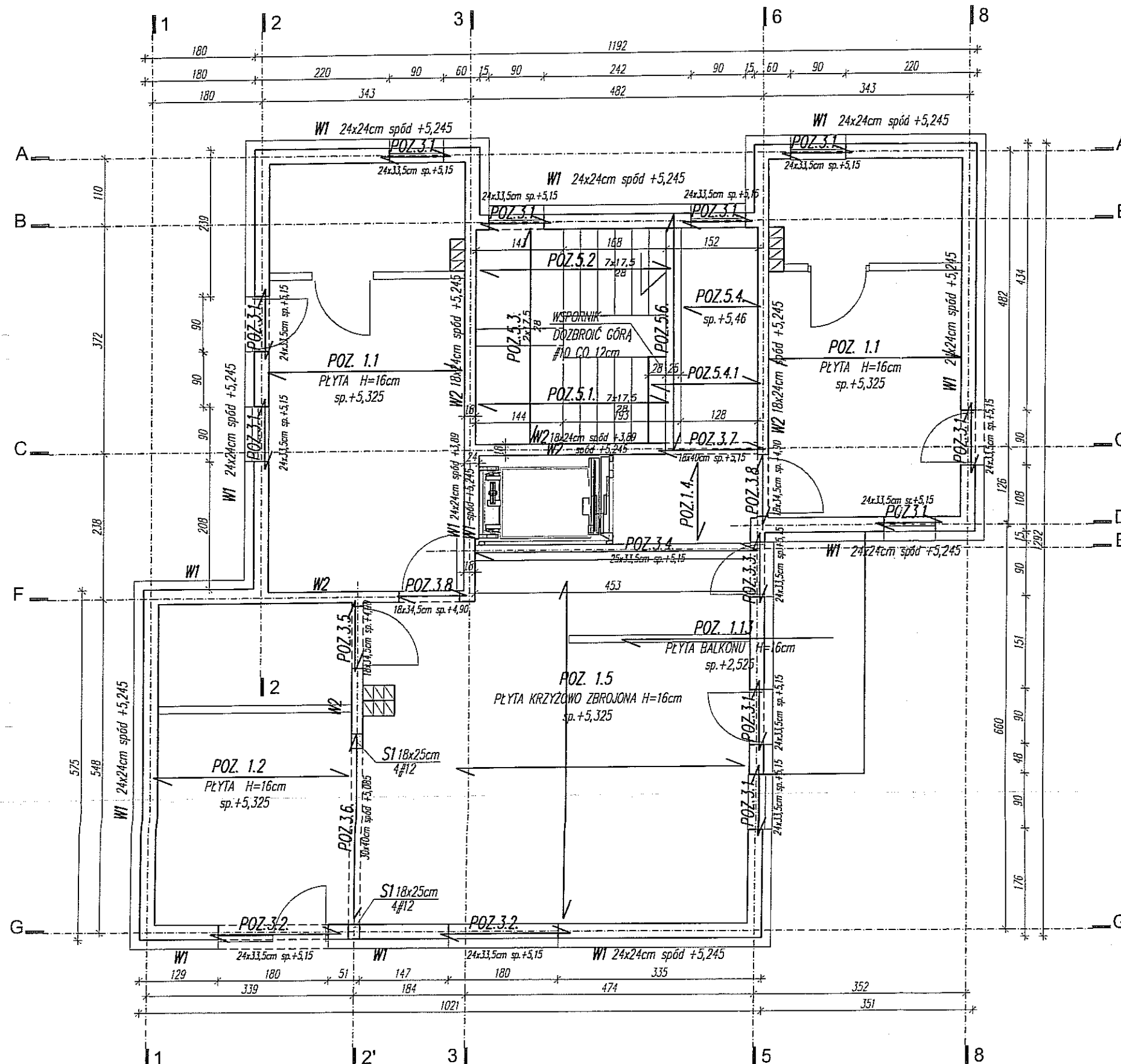
UWAGI:

- ŚCIANY PARTERU ZEWNĘTRZNE GRUB. 24cm MUROWANE GAZOBETONU ODM. M600, KL. B-4,0 NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
- ŚCIANY PARTERU WEWNĘTRZNE GRUB. 24cm i 18cm MUROWANE Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ SILIKATOWEJ KL. 15MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
- STROPY MONOLITYCZNE GR. 16cm B-30 [C25/30]
- W STROPACH ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA PIONÓW INSTALACYJNYCH WG. PROJ. BRANŻOWYCH
- SYMBOLAMI W... OZNACZONO WIĘŃCE WYSOKOŚCI 24cm W POZ. OPISANYCH NA RZUCIE. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIĘŃCÓW PRZEZ POŁĄCZENIE PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH NA ZAKŁAD 60cm
- WIĘŃCE W RÓŻNYCH POZIOMACH ŁĄCZYĆ TRZPIENIAMI ŁĄCZNIKOWYMI
- NA FRAGMENTE ŚCIANY PARTERU ŻELBETOWE MONOLITYCZNE - ZBROJENIE ŁĄCZNIOWE ŚCIAN MONOLITYCZNYCH (#10 CO 20cm - PO OBU STRONACH ŚCIANY) WYPUSZCĆ Z PŁYTY FUNDAMENTOWEJ
- WSPORNIKOWĄ PŁYTĘ BALKONOWĄ KOTWIĆ DO BUDYNKU Z ZASTOSOWANIEM ŁĄCZNIKÓW TERMOIZOLACYJNYCH
- POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO.

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK B LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż.	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
HANNA IŻYCKA	2215/Lb/93	
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
OPRACOWAŁ: mgr inż.	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
SZYMON ŚLÓSZARZ		
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
SPRACOWAŁ: mgr inż.	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
KRZYSZTOF KĘDZIEJSKI	560/Lb/88	
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	VI.K2

RZUT I PIĘTRA

skala 1:75



UWAGI:

- ŚCIANY I PIĘTRA ZEWNĘTRZNE GRUB. 24cm MUROWANE GAZOBETONU ODM. M600, KL. B-4,0 NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
- ŚCIANY WEWNĘTRZNE GRUB. 24cm I 18cm MUROWANE Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ SILIKATOWEJ KL. 15MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
- STROPY MONOLITYCZNE GR. 16cm B-30 [C25/30]
- W STROPACH ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA PIONÓW INSTALACYJNYCH WG. PROJ. BRANŻOWYCH
- SYMBOLAMI W... OZNACZONO WIĘŃCE WYSOKOŚCI 24cm W POZ. OPISANYCH NA RZUCIE. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIĘŃCÓW PRZESŁĄCZAJĄC PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH NA ZAKŁAD 60cm
- WIĘŃCE W RÓŻNYCH POZIOMACH ŁĄCZYĆ TRZPIENIAMI ŁĄCZNIKOWYMI
- POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO.

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. ASTRUGA 7 TEL. 603084045

OBJEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK B
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 64, NR DZ. 14/1, 19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. HANNA IŻYCKA	WYKONAWCA: mgr inż. SZYMON ŚLÓSZARZ	WYKONAWCA: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIEŃSKI
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA	SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA	SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA
WYKONAWCA: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIEŃSKI	WYKONAWCA: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIEŃSKI	WYKONAWCA: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIEŃSKI
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA	SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA	SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA

PROJEKT BUDOWLANY

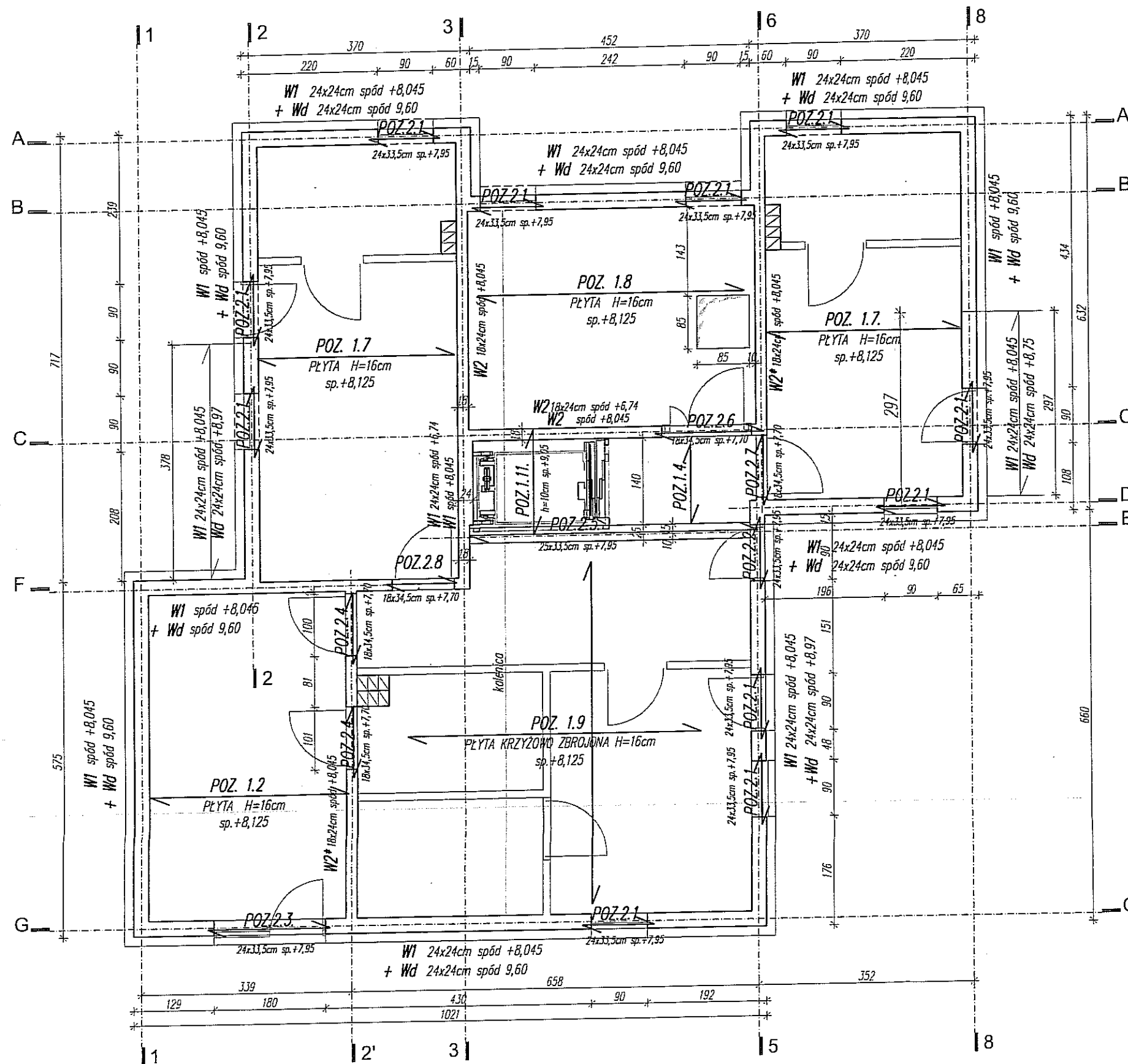
RZUT I PIĘTRA

SKALA 1:75	DATA OPRACOWANIA lipiec 2016	WYKONAWCA VI.K3
---------------	---------------------------------	--------------------

RZUT II PIĘTRA

skala 1:75

URZĄD MIASTA LUBLIN
Wydział Architektury i Budownictwa
20-071 Lublin, ul. Wieniewska 14



UWAGI:

1. ŚCIANY II PIĘTRA ZEWNĘTRZNE GRUB. 24cm MUROWANE GAZOBETONU ODM. M600, KL. B-4,0 NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
2. ŚCIANY WEWNĘTRZNE GRUB. 24cm I 18cm MUROWANE Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ SILIKATOWEJ KL. 15MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
3. ŚCIANY KOLANKOWE MUROWANE Z CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ KL. 15 MPa NA ZAPRAWIE CEM.-WAP. KL. 5MPa
4. STROPY MONOLITYCZNE GR. 16cm B-30 [C25/30]
5. W STROPACH ZOSTAWIĆ OTWORY NA PRZEJŚCIA PIONÓW INSTALACYJNYCH WG. PROJ. BRANŻOWYCH
6. SYMBOLAMI W... OZNACZONO WIĘŃCE WYSOKOŚCI 24cm W POZ. OPISANYCH NA RZUCIE. ZACHOWAĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA WIĘŃCÓW PRZEZ POŁĄCZENIE PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH NA ZAKŁAD 60cm
7. WIĘŃCE W RÓŻNYCH POZIOMACH ŁĄCZYĆ TRZPIENIAMI ŁĄCZNIKOWYMI
8. W STROPACH I WIĘŃCACH OSADZIĆ KOTWY DO MOCOWANIA PODWALIN #16 CO 150cm. USYTUOWANIE WG. PROJEKTU ARCHITEKTURY.
9. POZOSTAŁE UWAGI WG. OPISU TECHNICZNEGO.

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA

20-109 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWOCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK B
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDNOLIT. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. HANNA IŻYCKA	NR UPRAWNIENIA: 2215/Lb/93	PROJEKT
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
OPRACOWAŁ: mgr inż. SZYMON ŚLÓSZARZ	NR UPRAWNIENIA:	PROJEKT
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		
SPRACOWAŁ: mgr inż. KRZYSZTOF KĘDZIERSKI	NR UPRAWNIENIA: 560/Lb/88	PROJEKT
SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA		

TYTUŁ RYSUNKU: PROJEKT BUDOWLANY

RZUT II PIĘTRA

SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: VI.K4
----------------	----------------------------------	----------------------

Rozdział VI. BUDYNEK 2

INSTALACJE SANITARNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis techniczny
4. Część graficzna

Rys. nr 1	Sytuacja	1:500
Rys. nr 2	Rzut parteru Budynek nr 2 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 3	Rzut I piętra Budynek nr 2 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 4	Rzut II piętra Budynek nr 2 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 5	Rzut dachu Budynek nr 2 Instalacja wod.-kan.	1:75
Rys. nr 6	Rzut parteru Budynek nr 2 Instalacja c.o.	1:75
Rys. nr 7	Rzut I piętra Budynek nr 2 Instalacja c.o.	1:75
Rys. nr 8	Rzut II piętra Budynek nr 2 Instalacja c.o.	1:75
Rys. nr 9	Rzut parteru Budynek nr 2 Instalacja gazu	1:75
Rys. nr 10	Rzut I piętra Budynek nr 2 Instalacja gazu	1:75
Rys. nr 11	Profil zewnętrznej instalacji gazowej	1:100/500

1. Podstawa opracowania;

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczny budynku
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej
- Warunki techniczne wod.-kan.
- Mapa sytuacyjna 1:500
- Normy, normatywy i przepisy dotyczące zagadnienia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002 r.)

ZESTAWIENIE NORM

PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-02431-1 Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania.

PN-92/34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje projekt instalacji ciepłej i zimnej wody, kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji solarnej oraz gazu dla potrzeb budynku mieszkalnego jednorodzinnego z funkcją rodzinnego domu pomocy – Budynek nr 2 przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie dz. nr 14/1, 19.

3. Opis techniczny

3.1. Instalacje wodociągowa.

Sekundowe zapotrzebowanie wody dla budynku wylicza się z ilości zamontowanych przyborów (PN-92/B-01706)

Rodzaj przyboru	Ilość	q_i	q_c
Umywalka	13	0,14	1,82
Miska ustępowa	8	0,13	1,04
Wanna	1	0,14	0,14
Natrysk	6	0,3	1,8
Zlewozmywak	1	0,14	0,14
Zlew	1	0,14	0,14
Zawór ze złączką dn15	1	0,3	0,3
Razem			5,38

$$q_{goss} = 0,698 (\sum q_n)^{0,5} - 0,12$$

$$\sum q_n = 5,38 \text{ l/s}$$

$$q_{gosp} = 0,698 \times (\sum 5,38)^{0,5} - 0,12 = 0,58 \text{ l/s}$$

Woda do budynku dostarczana będzie przyłączem wodociągowym wg projektu przyłącza do pomieszczenia gospodarczego (pom. nr 1.10) na parterze budynku. Do pomiaru ilości zużytej wody służyć będzie wodomierz główny znajdujący się w istniejącym budynku.

Jako źródło ciepłej wody projektuje się podgrzewacz biwalentny o poj. 500 l. Podgrzew wody użytkowej przewidziano poprzez kocioł grzewczy oraz instalację solarną.

Instalacje wodociągową zaprojektowano z rur PE-Xc,Pe-Xc-Al-PE w systemie zaciskowym.

Instalacje prowadzić w bruzdach ściennych i w rurze osłonowej peszel oraz w warstwie podłogi. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych stalowych.

Rury zaizolować termicznie otuliną z PU o współczynniku $\lambda=0,035$ W/mk gr. 6 mm na zimnej wodzie i o gr. 20 mm na ciepłej wodzie i cyrkulacji.

Jako armaturę odcinającą zastosować zawory kulowe, pod pionami zawory z kurkiem spustowym. Wybór armatury i urządzeń zależy od Inwestora. Po zmontowaniu instalację poddać próbie na ciśnienie 0.9MPa, przepłukać i poddać dezynfekcji.

3.2. Kanalizacja sanitarna.

Sekundowy odpływ ścieków dla całego budynku podaje się z ilości zainstalowanych przyborów:

Rodzaj przyboru	Ilość	AWS	Σ AWS
Umywalka	13	0,5	6,5
Miska ustępowa	8	2,5	20,0
Natrysk	6	1,0	6,0
Zlewozmywak	1	0,14	1,0
Zlew	1	1,0	1,0
Wpust podłogowy 0,05	1	1,0	1,0
Razem			35,5

$$q=0,7 \times 35,5^{0,5} = 4,17 \text{ [l/s]}$$

Odbiornikiem ścieków z budynku będzie sieć kanalizacji sanitarnej.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić pod poziomem posadzki parteru. Na załamaniach zastosować rewizje. Piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach instalacyjnych. Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizje w dolnej części pionu oraz wentylację wyprowadzoną nad dach. Podejścia kanalizacyjne prowadzić w obudowie, w bruzdach ściennych lub w warstwie podłogi.

Całość instalacji kanalizacyjnej wykonać z rur z tworzywa sztucznego PP kanalizacyjnych w systemie niskosumowym. Zastosować rury PP trójwarstwowe, kielichowe z uszczelkami EPDM, łączonymi na wcisk. Kształtki PP jednowarstwowe z dodatkiem kredy, o podwyższonych właściwościach akustycznych ze specjalnym ożebrowaniem.

Piony kanalizacyjne zakończone wywiewkami w najwyższym punkcie będą dodatkowo zabezpieczone przed propagacją hałasu powietrznego poprzez ich obudowanie. *W przypadku prowadzenia pionów kanalizacyjnych w szachtach o konstrukcji lekkiej, dwie przyległe ściany szachtu należy wyłożyć materiałem absorbującym dźwięki, np. wełną mineralną o gr. 3cm.*

Podejścia do urządzeń należy prowadzić ze spadkiem 2%. Wszystkie podejścia montowane w bruzdach należy zabezpieczyć systemowym węzłem izolacyjnym z pianki polietylenowej o gr. 4mm.

Do łączenia podejść kanalizacyjnych na pionach należy stosować zoptymalizowane pod względem hydraulicznym trójniki 88 ½ (łagodne).

Rurociągi prowadzić zgodnie z dokumentacją graficzną opracowania.

Wszystkie przewody (piony, przewody odpływowe, podejścia kanalizacyjne) należy mocować do konstrukcji wyłącznie przy użyciu systemowych obejm rurowych z wkładką, zapewniających po pełnym skręceniu optymalne pod względem akustycznym i statycznym ściśnięcie obejm na rurze. Ze względu na duży ciężar własny systemu, piony należy mocować na każdej kondygnacji, stosując po dwa uchwyty, w tym jeden przy kielichu jako punkt stały. Współczynnik rozszerzalności liniowej systemu ($0,08 \text{ mm/m} \cdot \text{K}$) nie wymaga stosowania na pionach dodatkowej kompensacji związanej ze zmianami temperatury pracy w stosunku do temperatury montażu. Minimalne zmiany kompensuje wysunięcie rury z kielicha o 1 cm podczas wykonywania połączenia. Kształtki powinny mieć znacznik głębokości wsunięcia do mufy.

Wszystkie zmiany kierunku (odsadzki, przejście pionu w poziom) należy dodatkowo owinąć systemową ciężką matą akustyczną (na odcinku 1m w przypadku przejścia pionu w poziom) w celu zachowania wymaganych parametrów akustycznych w budynku.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody należy zabezpieczyć przed propagacją hałasu materiałowego systemową miękką otuliną lub taśmą izolacyjną z pianki polietylenowej.

Projektowaną instalację wod.-kan. wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II Instalacje sanitarne", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

3.3. Instalacja c.o.

Instalację c.o. w budynku zaprojektowano jako dwururową systemu zamkniętego o parametrach $70/55^{\circ}\text{C}$.

Instalacja zasilana z projektowanej kotłowni gazowej usytuowanej w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku.

Obieg wyposażony jest w pompę c.o. z płynnie regulowaną prędkością obrotową na wyposażeniu kotła.

Instalacje c.o. wykonać z rur PE-Xc, Pe-Xc-Al-PE w systemie zaciskowym równoważnych.

Przewody poziome prowadzone w posadzce. Przebieg przewodów pokazano na rysunkach poszczególnych kondygnacji.

Przejścia rur c.o. przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wypełnionych materiałem plastycznym.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe profilowane płytowe zasilane od dołu. W łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe drabinkowe.

Przy grzejnikach zasilanych dołem zaprojektowano termostaticzne zawory odcinające – regulacyjne z głowicami termostaticznymi.

Przy grzejnikach łazienkowych zaprojektowano zawory termostaticzne kątowe z głowicami termostaticznymi, oraz zawory powrotne odcinające kątowe.

Po płukaniu instalacji należy wykonać nastawę wstępną na zaworach grzejnikowych według rysunku rozwinięcia instalacji. Jeżeli warunki obliczeniowe nie będą odpowiadać rzeczywistym, w trakcie eksploatacji instalacji należy dokonać korekt w nastawach wstępnych. Na głowicy termostaticznej należy wykonać nastawę zgodnie z pożądaną temperaturą

w pomieszczeniu i zablokować.

Stosować armaturę gwintowaną na minimalne ciśnienie PN 10.

Odpowietrzenie instalacji według normy PN-91/B-02420 przez automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym $\phi 15$, montowane na zakończeniu pionu zasilającego, a także ręczne zawory odpowietrzające montowane standardowo na grzejnikach.

Po pomyślnym zakończeniu prób ciśnieniowych wszystkie przewody należy zaizolować termicznie. Izolacja powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-02421:2000.

Instalację zaizolować elementami z pianki PE.

Minimalna grubość izolacji [mm]:

Średnica wewnętrzna do 22 mm	grubość izolacji 20 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	grubość izolacji 30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić płukanie instalacji mieszaniną wody i sprężonego powietrza. Płukanie prowadzić do momentu, aż stężenie zanieczyszczeń będzie mniejsze niż $5,0 \text{ mg/dm}^3$.

Próby, badania, regulację oraz odbiory wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych” zeszyt 6 wydanie COBRTI INSTAL – 05.2003r.

Próby ciśnieniowe wykonać przed zaizolowaniem termicznym i ewentualnym przykryciem instalacji.

Próbę szczelności na zimno przeprowadzić pod ciśnieniem 6,0 bar.

Po zakończeniu prób należy instalację zaizolować termicznie, a w miejscach przewidzianych projektem zakryć.

Próbę na gorąco przeprowadza się po osiągnięciu maksymalnych parametrów. Przed przystąpieniem do badania budynek powinien być ogrzewany, przez co najmniej 72 godziny. Wynik prób jest pozytywny, jeżeli nie zaobserwuje się przecieków.

Po zakończonych próbach szczelności należy dokonać regulacji instalacji, przy zdjętych głowicach termostatycznych. W pierwszej kolejności wykonać nastawy wstępne według projektu. Następnie zmierzyć temperatury w pomieszczeniach przy zachowaniu parametrów zasilania i powrotu dla danej temperatury zewnętrznej. Pomiary prowadzić dla temperatury zewnętrznej poniżej $+5^{\circ}\text{C}$. Regulację uznaje się za poprawną, jeżeli temperatury w pomieszczeniach wykazują odchyłki w granicach od -1°C do $+2^{\circ}\text{C}$. Jeśli odchyłki przekraczają dopuszczalny zakres należy wykonać dodatkową regulację.

3.4. Instalacja gazowa.

Gaz do budynku dostarczany będzie instalacją zewnętrzną od szafki gazowej w ogrodzeniu od strony ul. Kalinowszczyzna.

Opracowanie dotyczy instalacji gazowej wewnętrznej i zewnętrznej w budynku.

Wypozażenie w urządzenia:

Kocioł gazowy jednofunkcyjny o mocy 35,0 kW – 1 szt

Kuchenka gazowa czteropalmikowa – 2 szt.

Przewody instalacji gazowej stosunku do innych przewodów instalacyjnych stanowiących wyposażenie budynku (c.o., woda, kanalizacja, inst.elekt., inst. piorunochronna itp.) należy lokalizować w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich użytkowania.

Odległość między przewodami instalacji gazowej a innymi przewodami powinna umożliwić wykonanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów.

instalacyjnych. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 20mm.

Przewody gazowe w piwnicach należy prowadzić po wierzchu ścian. Przy przejściu przez przegrody budowlane przewody gazowe prowadzić w tulejach ochronnych.

Urządzenia należy połączyć na stałe ze stalowymi przewodami instalacji gazowej.

Kurek odcinający dopływ gazu do urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym.

Instalację należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie lub miedzianych łączonych przez lutowanie.

Przewody gazowe z rur stalowych, po wykonaniu próby szczelności powinny być zabezpieczone przed korozją.

Instalacja gazowa po jej wykonaniu powinna być sprawdzona przez wykonawcę wypróbowana na szczelność. Próbę szczelności przeprowadza się przed pomalowaniem i wykonaniem izolacji antykorozyjnej przewodów.

Przed próbą szczelności należy instalację przedmuchać powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia drożności.

Próbie szczelności przeprowadza się powietrzem na ciśnienie 0,05 MPa.

Kanały spalinowe

Odprowadzenie spalin z kotła poprzez kanał powietrzno-spalinowy ze stali kwasoodpornej $\phi 60/100$.

Wszystkie roboty dotyczące instalacji gazowej należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II.Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", oraz przy uwzględnieniu innych przepisów i norm obowiązujących w tym zakresie.

3.5. Pomieszczenie techniczne na kocioł gazowy

Źródłem ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie kotłownia gazowa zlokalizowana w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku.

W pomieszczeniu tym zaprojektowano kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania współpracujący z układem solarnym.

Bilans potrzeb cieplnych wynosi:

instalacja co - **18,5 kW**

Parametry czynnika grzewczego instalacji – 70/55°C

W projektowanym układzie technologicznym przewidziano zamontowanie kotła gazowego kondensacyjnego o mocy 35 kW .

Przygotowanie ciepłej wody przewidziano w zasobnika o poj. 500l. Podgrzew wody użytkowej przewidziano poprzez kocioł grzewczy oraz instalacje solarną.

Na potrzeby c.w.u. zaprojektowano instalację solarną z płaskimi kolektorami słonecznymi o powierzchni absorbera $3 \times 2,32 = 6,94 \text{ m}^2$.

Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin poprzez przewód spalinowo-powietrzny ze stali kwasoodpornej, o średnicy 60/100 mm. Kominy wyprowadzić min. 60cm ponad dach. Odprowadzenie skroplin poprzez przewody odpływowe kondensatu wyprowadzone z kotła do instalacji kanalizacyjnej.

Wentylacja pomieszczenia kotła.

Rolę wentylacji nawiewnej pełnić będzie kratka w drzwiach wejściowych o wym. 300 x 100 mm na wys. max 30 cm od podłogi. Wywiew poprzez kanał wywiewny 17,5 x 25 cm z kratką 14 x 20 cm pod sufitem.

Rurociągi i armatura.

Rurociągi ciepłe w obrębie kotłowni wykonać z rur stalowych przewodowych wg PN-80/H-74244 łączonych przez spawanie.

Rurociągi zimnej wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych gwintowanych wg PN-80/H-74200.

Armatura kulowa, gwintowana.

Rurociągi ciepłe poddać próbie na ciśnienie 0.6 MPa, a rurociągi wody zimnej na ciśnienie 0.9 MPa.

Przewody z rur czarnych po sprawdzeniu szczelności, oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć antykorozyjnie.

Przejście przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego kotłowni należy wykonać w przepustach instalacyjnych za pomocą masy uszczelniającej o odporności ogniowej EI60.

Izolacje przewodów należy wykonać otulinami z pianki poliuretanowej odpornej na temp. 110°C.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II Instalacje sanitarne" oraz „ Warunkami wykonania i odbioru kotłowni gazowych i olejowych”.

3.6. Instalacja solarna.

Układ solarny zasilany będzie przez 3 płyty kolektorów słonecznych o powierzchni absorbera $3 \times 2,32 = 6,94 \text{ m}^2$. Odbiornikiem ciepła z kolektorów będzie zasobnik dwuwężownicowy o poj. 500 l.

Dla potrzeb projektowanej instalacji solarnej zastosować grupę pompową dla obiegu glikolowego. Grupa ta posiadała będzie zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze. Układ solarny współpracował będzie z kotłem gazowym.

Kolektory zostaną zainstalowane w 1 baterii na zestawach montażowych przeznaczonych na dach płaski. Montaż wykonać wg instrukcji montażu producenta.

Kolektory umieszczono na dachu zgodnie z częścią graficzną wsparte na systemowych konstrukcjach. Kolektory ukierunkowane południowo lub z ewentualnym odchyleniem od tego kierunku o maksymalnie 20° pod kątem 35° w stosunku do poziomu. Montaż kolektorów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalację obiegu solarnego wykonać z rur miedzianych o średnicy 15x1,0 bez szwu, twardych, łączonych przez lutowanie lutem twardym lub przewodów elastycznych ze stali nierdzewnej. Połączenia rurociągu z podgrzewaczem należy wykonać za pomocą połączeń gwintowych. Jako uszczelniacz powinien zostać użyty materiał odporny na działanie wysokich temperatur,

odporny na działanie glikolu (stężenie do 50%) nie pogarszający właściwości roztworu glikolu oraz niewpływający negatywnie na miedź.

Instalację c.w.u. zabezpieczyć przed nadmiernym ciśnieniem zaworem bezpieczeństwa (ciśnienie otwarcia $p=6\text{ bar}$) oraz zaworem trójdrogowym sterującym temperaturą c.w.u.

Przewody obiegu glikolowego wprowadzić do przestrzeni poddasza a następnie pionem do pomieszczenia gospodarczego nr 1.2 na parterze. Przewody instalacji solarnej zaizolować za pomocą otuliny kauczukowej odpornej na temperaturę 140°C o grubości minimum 20mm. Piony instalacji solarnej wyposażać w kompensatory mieszkowe.

Energia cieplna uzyskana z kolektorów zostanie przekazana na nośnik ciepła znajdujący się w absorberze kolektora.

Układ obiegu płynu solarnego zabezpieczony będzie "grupą bezpieczeństwa" (zawór bezpieczeństwa, naczynie wzbiornicze solarne, manometr, termometr). Zawór bezpieczeństwa ustawić na ciśnienie otwarcia PN6 (6 bar). Do odpowietrzenia układu solarnego zastosować odpowietrznik w górnej części kolektorów.

Żeby zapewnić prawidłowe odwodnienie instalacji w najniższych punktach, należy zamontować kurki kulowe spustowe.

Po zakończeniu robót montażowych instalację solarną należy przepłukać wodą. Przepłukaną instalację należy poddać próbie hydraulicznej przy ciśnieniu próbnym równym ciśnieniu robocznemu 0.2 MPa, natomiast c.w.u. na ciśnienie $1.5 \times$ ciśnienie robocze, nie mniej niż 0.9 MPa.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej, należy przeprowadzić próbę na gorąco zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II".

Do prawidłowego działania instalacji niezbędny jest okresowy przegląd urządzeń, rurociągów i armatury, a w szczególności:

- czyszczenie filtrów
- kontrola ciśnienia instalacji solarnej i uzupełnienia ubytków

Zalecane przeglądy coroczne po okresie zimowym:

- ☐ Kontrola stanu płyty kolektora pod względem ewentualnych zaporowań
- ☐ Kontrola obudowy kolektora pod względem uszkodzeń mechanicznych
- ☐ Kontrola szczelności połączeń hydraulicznych
- ☐ Kontrola stanu izolacji termicznej przewodów
- ☐ Kontrola zestawów montażowych
- ☐ Kontrola czujników temperatury
- ☐ Kontrola stanu nośnika ciepła

Obliczenia

Dobór kotła

$$Q_{\dot{z}} = 1,1 \times Q_p$$

gdzie:

$Q_{\dot{z}}$ – moc źródła ciepła

Q_p – łączne zapotrzebowanie na moc cieplną na cele c.o. 18,5 kW

$$Q_k = 1,1 \times 18,5 \text{ kW} = 20,35 \text{ kW}$$

Ze względu na potrzeby cwu dobrano kocioł gazowy kondensacyjny o mocy znamionowej 35 kW.

Dobór pomp

Dobór pompy do obiegu grzewczego

Pompa na wyposażeniu kotła.

Dobór pompy obiegowej dla instalacji solarnej

$$V_{PO} = V \text{ [dm}^3/\text{min]}$$

$$V = n * (q_j * A) \text{ [dm}^3 / \text{h]}$$

n – liczba kolektorów

A – powierzchnia czynna absorbera [m^2]

q_j – jednostkowy przepływ objętościowy [dm^3/hm^2]

$$q_{j\min} < q_j < q_{j\max}$$

dla kolektorów próżniowych: $25 \text{ dm}^3/\text{hm}^2 < q_j < 60 \text{ dm}^3/\text{hm}^2$

Wydajność pompy:

$$V_{PO} = V = 3 * 40 * 2,32 = 278,4 \text{ dm}^3/\text{h} = 4,64 \text{ dm}^3/\text{min}$$

Wysokość podnoszenia pompy

$$h_{\text{całk}} = h_{\text{inst}} + h_z + h_k \text{ [m H}_2\text{O]}$$

$$h_{\text{całk}} = 2,5 + 1,2 + 0,5 = 4,2 \text{ [m H}_2\text{O]}$$

gdzie:

h_{inst} – spadek ciśnienia na przewodach instalacji

h_z – spadek ciśnienia na wymienniku w zbiorniku

h_k – spadek ciśnienia na kolektorach

Dobór urządzeń zabezpieczających instalację c.o.

Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego dla instalacji c.o.

Naczynie na wyposażeniu kotła

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła

Zawór na wyposażeniu kotła.

Dobór naczynia wzbiorczego przeponowego dla podgrzewacza c.w.u.

Dobrano naczynie wzbiorcze przeponowe wg wzoru:

$$V_n = V_u * (p_{\max} + 1) / (p_{\max} - p)$$

gdzie:

V_n – minimalna pojemność całkowita przeponowego naczynia wzbiorczego

V_u – minimalna pojemność użytkowa naczynia

p_{max} – maksymalne ciśnienie obliczeniowe w naczyniu, bar

p – ciśnienie wstępne w naczyniu,

$$V_u = V \times \rho \times \Delta v$$

gdzie:

V – pojemność instalacji, $V = 0,55 \text{ m}^3$

ρ – gęstość wody instalacyjnej w temp. początkowej $t = 10^\circ\text{C}$, należy przyjmować $999,7 \text{ kg/m}^3$

Δv – przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy jej ogrzaniu od temperatury początkowej do obliczeniowej temperatury wody na zasilaniu, odczytano $0,0087 \text{ dm}^3/\text{kg}$

$$V_u = 0,55 \times 999,7 \times 0,0087 = 4,77 \text{ dm}^3$$

$$V_n = 4,77 \times (6 + 1)/(6 - 4,0) = 16,7 \text{ dm}^3$$

Dobrano przeponowe naczynia wzbiornicze o pojemności nominalnej 25l.

Dobór naczynia wzbiorniczego przeponowego dla instalacji solarnej

Ciśnienie wstępne w naczyniu wzbiorniczym przeponowym

$$P = 1,5 + 0,1 \times h \text{ [bar]}$$

$$P = 1,5 + 0,1 \times 10 = 2,5 \text{ [bar]}$$

gdzie:

h – wysokość geometryczna instalacji solarnej [m]

□ Pojemność całkowita naczynia wzbiorniczego przeponowego

$$V = (V_u + V_A + V_K) \times (6,5)/(5,5 - P)$$

$$V = (1 + 0,85 + 6,99) \times (6,5 / (5,5 - 2,5)) = 28 \text{ [l]}$$

gdzie:

V_u – pojemność użytkowa naczynia wzbiorniczego przeponowego

$$V_u = V_{inst.} \times 0,015 \text{ [l]}$$

$$V_u = 11 \times 0,015 = 0,165 \text{ [l]}$$

$$V_u \geq 1 \text{ litr [l]}$$

V_A – przyrost czynnika spowodowany wzrostem temperatury w instalacji

$$V_A = V_{inst.} \times 0,07 \text{ [l]}$$

$$V_A = 11 \times 0,07 = 0,77 \text{ [l]}$$

V_K – pojemność kolektorów

$$V_K = N_k \times 2,33 \text{ [l]}$$

$$V_K = 3 \times 2,33 = 6,99 \text{ [l]}$$

Przyjęto naczynie wzbiornicze przeponowe o następujących parametrach:

$$V_c = 35 \text{ [l]}$$

$$P_{dop} = 10 \text{ bar}$$

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla podgrzewaczy c.w.u.

Dla podgrzewaczy c.w.u. dobrano zawory bezpieczeństwa 3/4".

Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temp. wody

Instalację wyposażono w urządzenia kontrolno-pomiarowe wskazujące temperaturę wody instalacyjnej oraz ciśnienie w instalacji.

3.7. Zewnętrzna instalacja gazowa

Zewnętrzną instalację gazową wykonać z rur PE 100 Dn 50x4,6 szeregu SDR11 (odcinek wspólny dla obu domów) oraz z rur PE 100 Dn 40x3,7 szeregu SDR11 dla pojedynczych domów.

Rury łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Maksymalne ciśnienie robocze rurociągu MOP=0,3 MPa. Rury układać na głębokości 0,8 m na podsypce z piasku gr.0.1m i zasypać warstwą piasku gr. 0.1 m. Zasyпка wymaga zagęszczenia przez ubijanie. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 95 % wg zmodyfikowanej próby Proctora. Ponad warstwą piasku zasypkę wykonać gruntem rodzimym bez grud i kamieni.

Miejsce włączenia- szafka gazowa zlokalizowana w linii ogrodzenia. Na 1,2 m przed budynkiem zamontować przejście PE/stal.

Instalację oznakować taśmą ostrzegawczą w kolorze żółtym o szerokości min. 20 cm ułożoną na wys. 0.4 m nad rurą (odcinki taśmy muszą być połączone). Rury polietylenowe powinny być oznakowane Znakami Budowlanymi lub w przypadku, gdy przepisy prawa będą tego wymagały oznakowaniem „CE” oraz posiadać Deklarację Zgodności wystawioną przez producenta (zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. Dz. U. 04/198. poz. 2041) uzyskaną na podstawie Certyfikatu Zgodności z wymogami normy PN-EN 1555-1:2004, 1555-2:2004 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Wymagania ogólne, Cz. 2: Rury. Winny także posiadać zabezpieczone końce – wymóg dotyczy wszystkich średnic. Powyższe dotyczy także kształtek PE – wymagana deklarowana zgodność z normą PN-EN 1555-3:2004 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 3: Kształtki. W przypadku aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszcza się deklarowanie zgodności z wydaną aprobatą. Zastosowane rury PE mogą być tylko koloru żółtego, kształtki żółte lub czarne z PE 100. Wszystkie zastosowane urządzenia muszą być zgodne z normami: PN-EN 1555-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 4: Armatura, i PN-EN 1555-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 5: Przydatność do stosowania w systemie.

Łączenie rur stalowych należy wykonać za pomocą spawania elektrycznego na styk elektrodą nietopliwą - TIG. Odcinek stalowy przyłącza, wraz ze złączką przejściową PE-stal należy izolować taśmą polietylenową, przed izolacją stosować wypełniacz zagłębienia przy połączeniu PE-stal – . Izolacja taśmami winna spełniać wymagania DIN 30672 lub EN 12068 klasa zestawu B-30 (dla gruntów suchych). Należy przejść z rury PE 100 dn 50x4,6 szeregu SDR11 zgodną z Normą Zakładową ZN-G-3150 na rurę stalową $\phi 32$ wykonanej ze stali L 290 zgodną z Polską Normą PN-EN 10216.

Prace spawalnicze wykonać zgodnie z obowiązującymi w KOSD Sp. Z o. o. w Tarnowie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MPO \leq bar” – WTWiO. – Tarnów listopad 2006 oraz normy PN-EN 12732.

Po wykonaniu czyszczenia sprężonym powietrzem poddać próbę pneumatycznej szczelności i wytrzymałości powietrzem lub gazem obojętnym na ciśnienie 0.5 MPa. Próbę wykonywać przez 1 h po stabilizacji ciśnienia. Stanowisko do prób szczelności powinno zawierać manometr tarczowy, manometr rejestrujący oraz termometr (manometry powinny posiadać aktualne uwierzytelnienia. Próbę wykonać zgodnie z normą PN-92/M-34503.

Na skrzyżowaniu z kablami energetycznymi na kable nałożyć rury osłonowe z PE dł. 1,0 m.

Wszystkie roboty oraz próby wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz z" Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych " oraz przy uwzględnieniu innych przepisów i norm obowiązujących w tym zakresie.

Opracował: mgr inż. Janusz Smyk
upr. bud. 325/Lb/2000



Biurow Usług Geodezyjnych
Jakub Januszkiewicz
20-537 Lublin, ul. Sasankowa 4/50
NIP 712-298-83-58, REG.060141745

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin
ul. Kalinowszczyzna 84
Jednostka ewidencyjna 0663.01_1 LUBLIN
Obr. 14 Kalinowszczyzna ark. 8 dz. Nr 13, 14/1, 19
Obr. 14 ark. 14 dz. Nr 32/1
ID. GD-OD-II.6640.1848.2016
Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
m. Lublina w skali 1:500 według aktualności
na dzień 2016-06-20. Układ odniesienia - 2000/8.
Poziom odniesienia - Kronsztadt „60”.
Nie przeprowadzono badania KW.

Lublin 2016-06-20
Rob. Nr 37/16

WYKONAWCA
Geodeta Uprawniony Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz

Geodeta uprawniony
Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz
2016-06-20

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

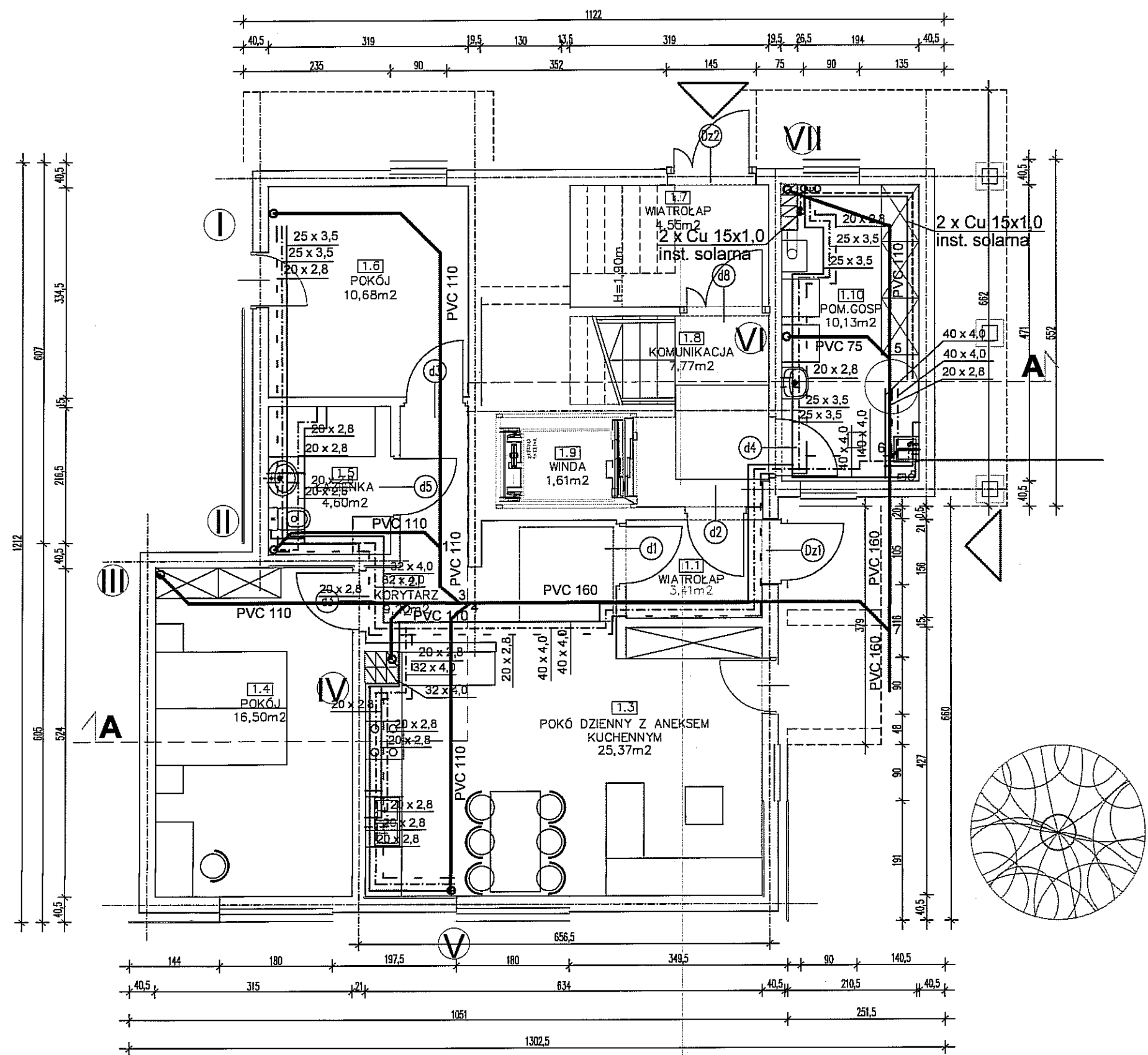
Powiadoma się, że niniejszy dokument został opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Mając
rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P.0663.2016.2015
Identyfikacja ewidencyjna materiału i operatu technicznego
Operat techniczny wpisano do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2016-07-05 Lp. PREZYDENTA MIASTA
Lublin, dn. 2016-07-05

mgr inż. Izabela Potępek
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



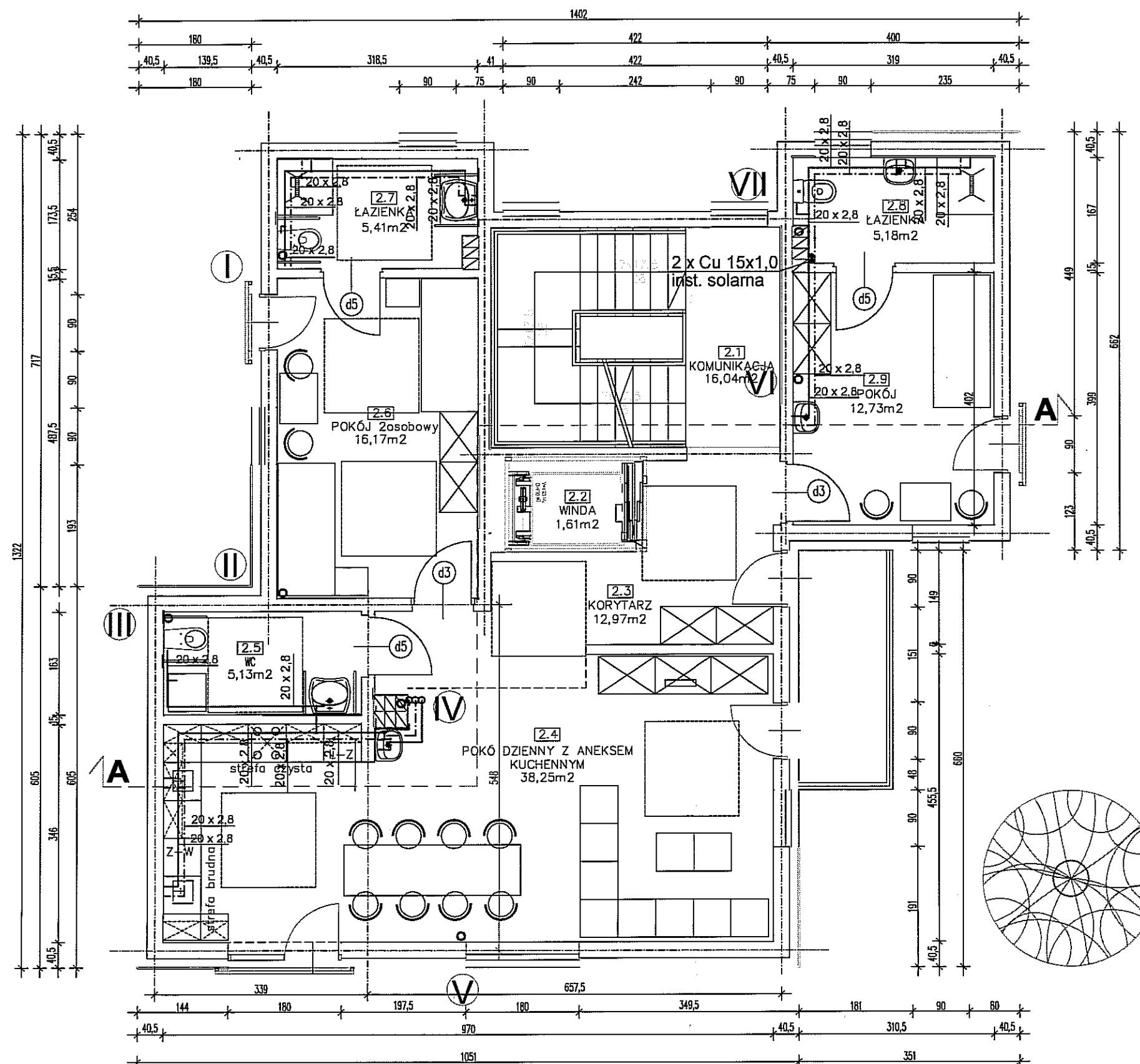
ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
Inwestor:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	Data: 07.2016
Objekt: adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR DZ. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN	PROJEKT BUD.
Branza:	SANITARNA	Skala: 1:500
Temat:	SYTUACJA	Nr rys. 1
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	
Sprawdził:	mgr inż. Maria Grzybek upr. nr LUB/0018/POOS/03	

BUDYNEK 2 RZUT PARTERU



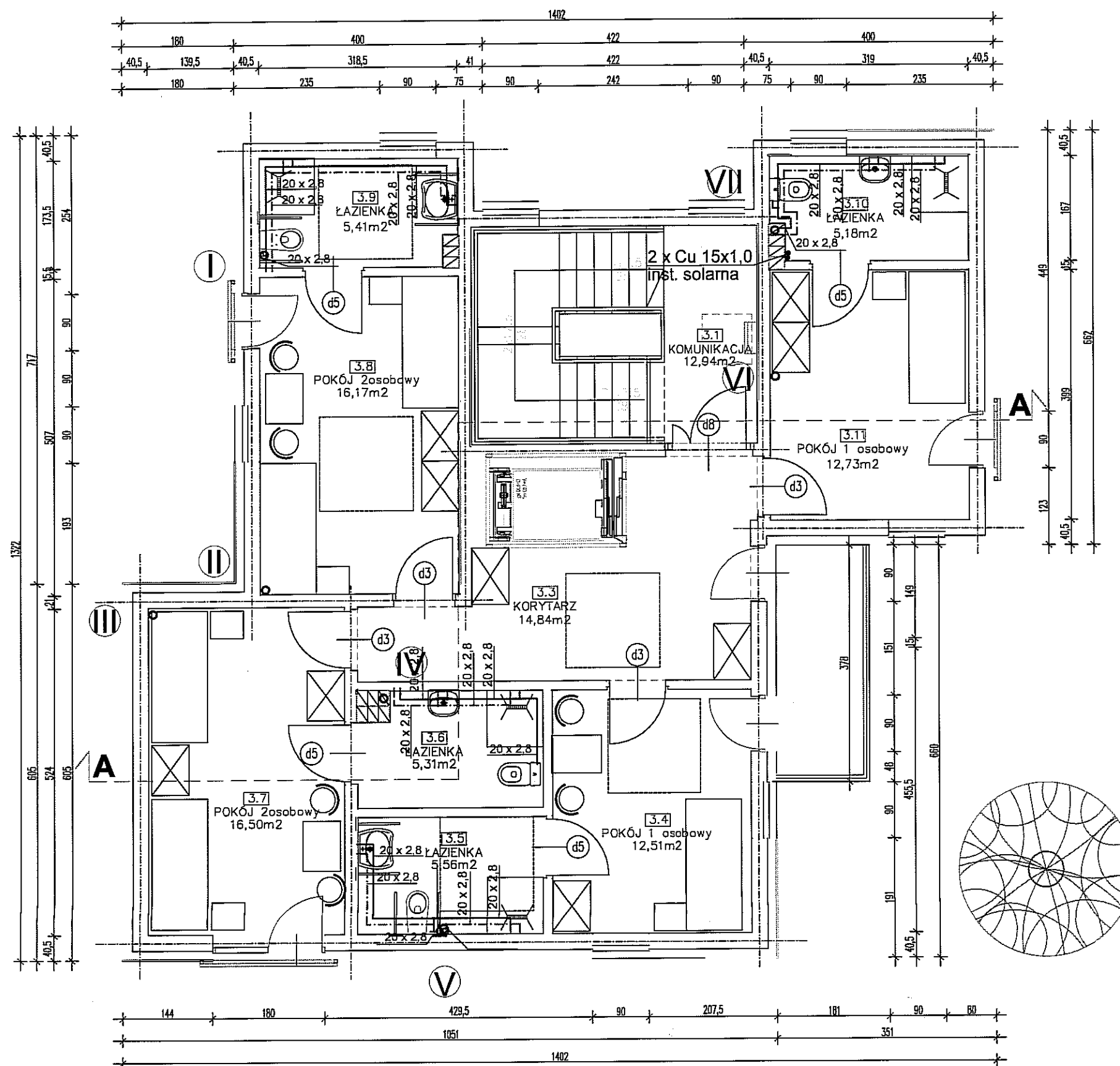
ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 64, NR dz. 14/1, 19 OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENI: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS:
SPECIALNOŚĆ SANITARNA FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU BUDYNEK 2 INSTALACJA WOD-KAN		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 2

BUDYNEK 2 RZUT 1 PIĘTRA



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84. NR dz. 14/1, 15 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENI: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ SANITARNA FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT 1 PIĘTRA BUDYNEK 2 INSTALACJA WOD-KAN		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 3

BUDYNEK 2 RZUT 2 PIĘTRA



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 64. NR dz. 14/1, 19
OBREB. Kalinowszczyzna 0014. JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES
INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
mgr inż.
JANUSZ SMYK

NR UPRAWNIENIA:
325/Lb/00

PODPIS:
[Signature]

SPECJALNOŚĆ SANITARNA
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż.
MARIA GRZYBEK

NR UPRAWNIENIA:
LUB/0018/
POOS/03

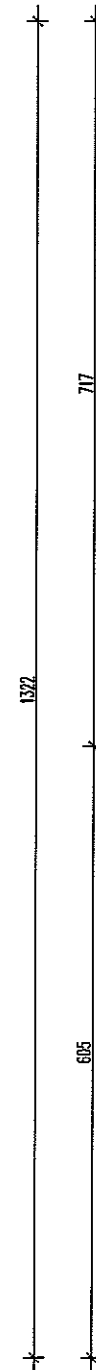
PODPIS:
[Signature]

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY
RZUT 2 PIĘTRA
BUDYNEK 2
INSTALACJA WOD-KAN

SKALA:
1:75

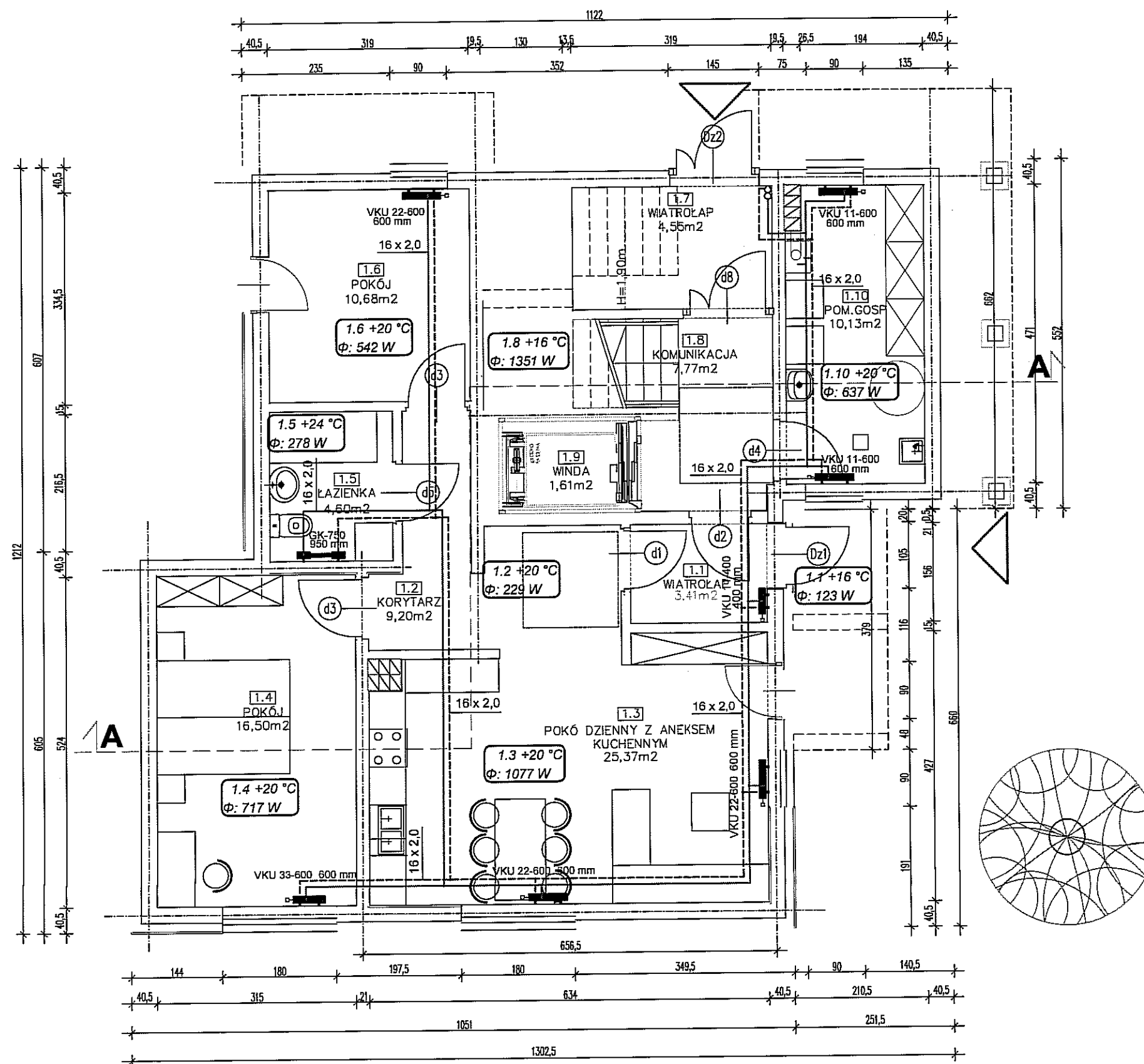
DATA OPRACOWANIA:
lipiec
2016

NR RYSUNKU:
4



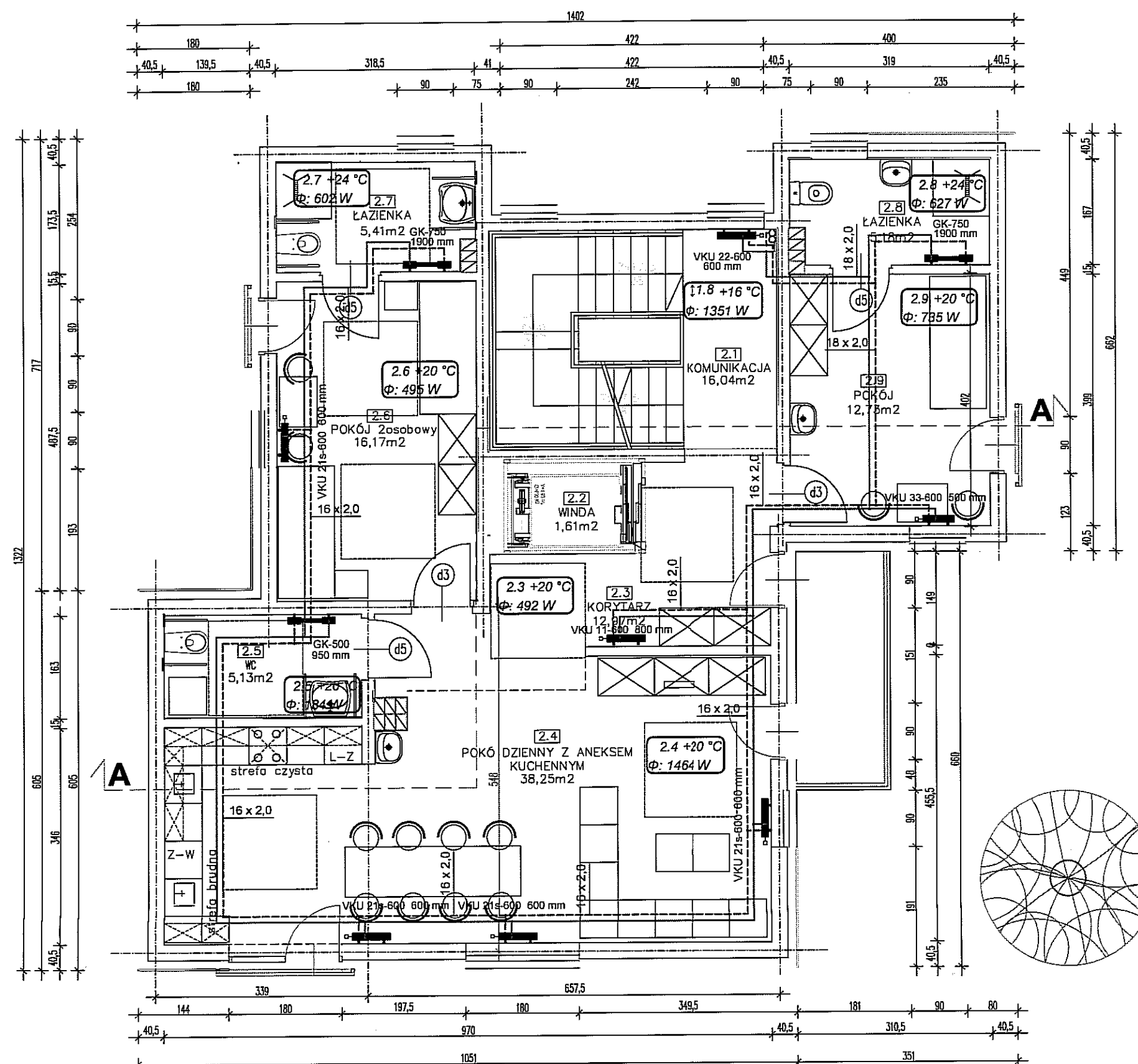
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 663084045		
OBIĘKT, ADRES OBIĘKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	
PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK SPECJALNOŚĆ: SANITARNIA	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS: 
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK SPECJALNOŚĆ: SANITARNIA	NR UPRAWNIENI: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS: 
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU BUDYNEK 2 INSTALACJA WOD-KAN		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 5

BUDYNEK 2 RZUT PARTERU



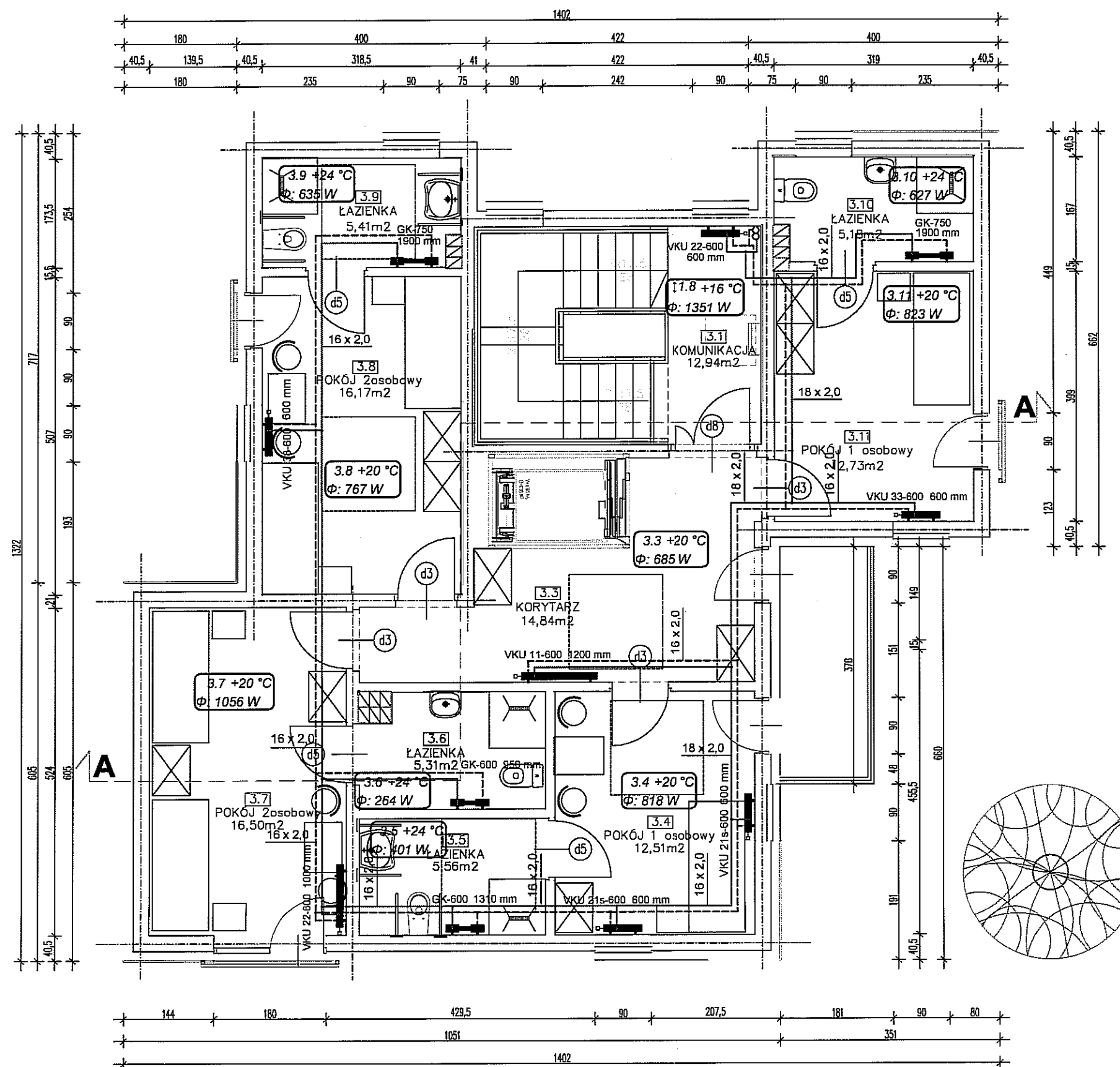
ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 15 OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENI: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS:
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PARTERU BUDYNEK 2 INSTALACJA C.O.		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 6

BUDYNEK 2 RZUT 1 PIĘTRA



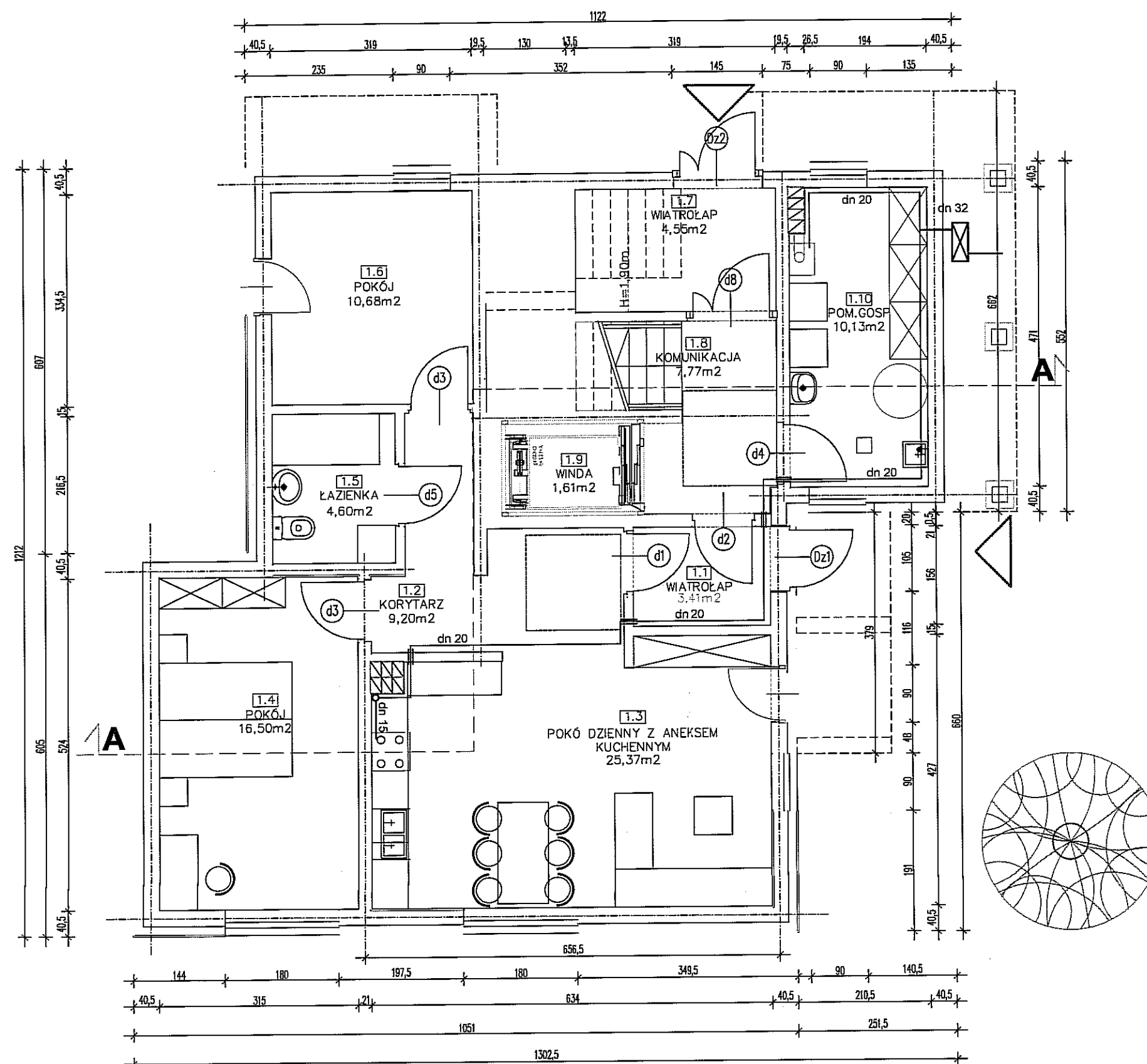
ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
<small>OBJEKT, ADRES OBJEKTU:</small> BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84. NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014. JEDN. EWID. M. LUBLIN		
<small>INWESTOR, ADRES INWESTORA:</small> GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
<small>PROJEKTANT:</small> mgr inż. JANUSZ SMYK	<small>NR UPRAWNIENI:</small> 325/Lb/00	<small>PODPIS:</small>
<small>SPECJALNOŚĆ SANITARNA</small> <small>SPRAWDZAJĄCY:</small> mgr inż. MARIA GRZYBEK	<small>NR UPRAWNIENI:</small> LUB/0018/ POOS/03	<small>PODPIS:</small>
<small>FAZA PROJEKTU:</small> PROJEKT BUDOWLANY		
<small>TYTUŁ RYSUNKU:</small> RZUT 1 PIĘTRA BUDYNEK 2 INSTALACJA C.O.		
<small>SKALA:</small> 1:75	<small>DATA OPRACOWANIA:</small> lipiec 2016	<small>NR RYSUNKU:</small> 7

BUDYNEK 2 RZUT 2 PIĘTRA



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84. NR dz. 14/1, 19 OBREB: Kalinowszczyzna 0014. JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS:
SPECJALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENI: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS:
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT 2 PIĘTRA BUDYNEK 2 INSTALACJA C.O.		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 8

BUDYNEK 2 RZUT PARTERU



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 15
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

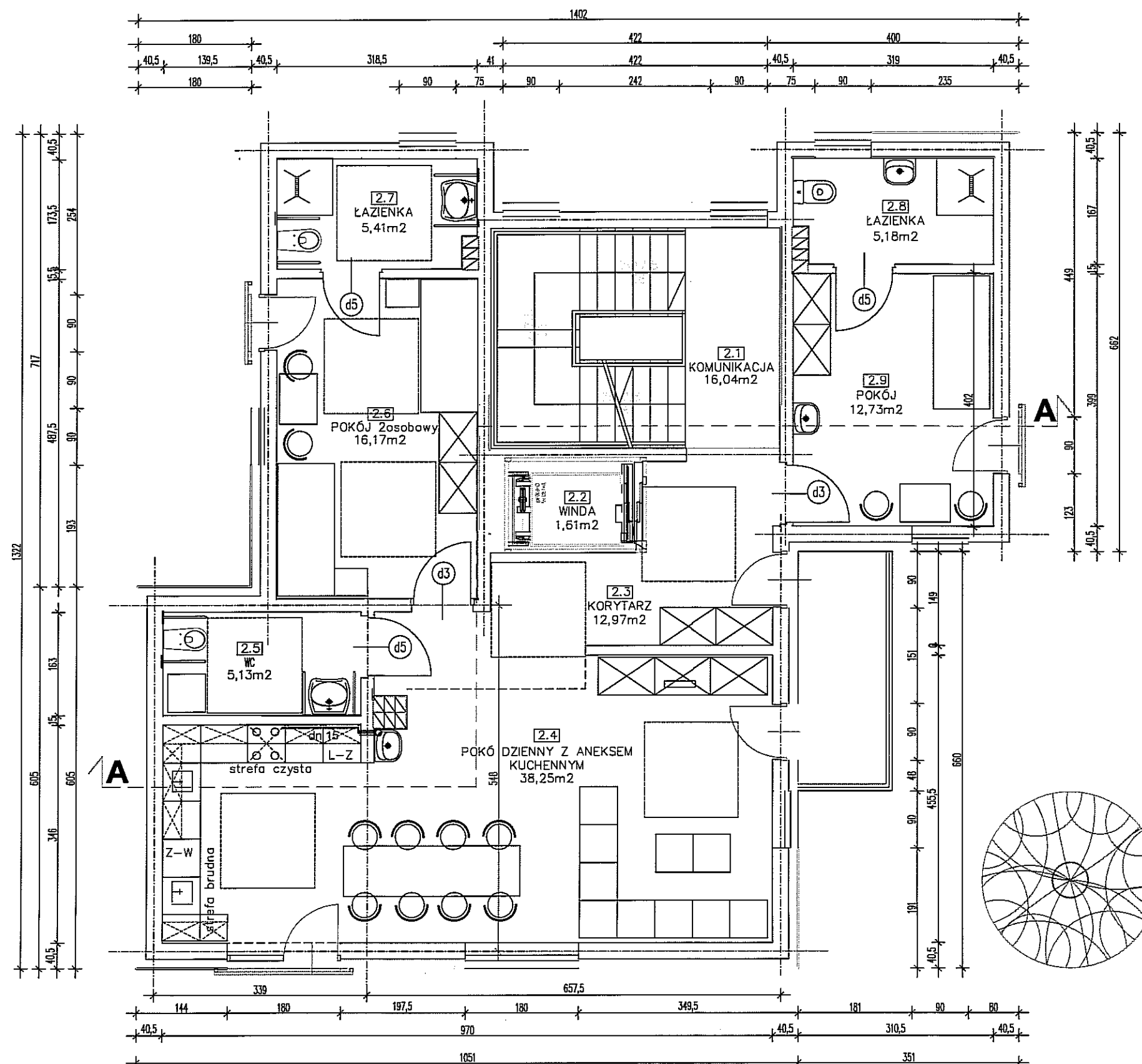
INWESTOR, ADRES
INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT: mgr inż. JANUSZ SMYK	NR UPRAWNIENI: 325/Lb/00	PODPIS:
SPECIALNOŚĆ SANITARNA SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. MARIA GRZYBEK	NR UPRAWNIENI: LUB/0018/ POOS/03	PODPIS:

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY
RZUT PARTERU
BUDYNEK 2
INSTALACJA GAZU

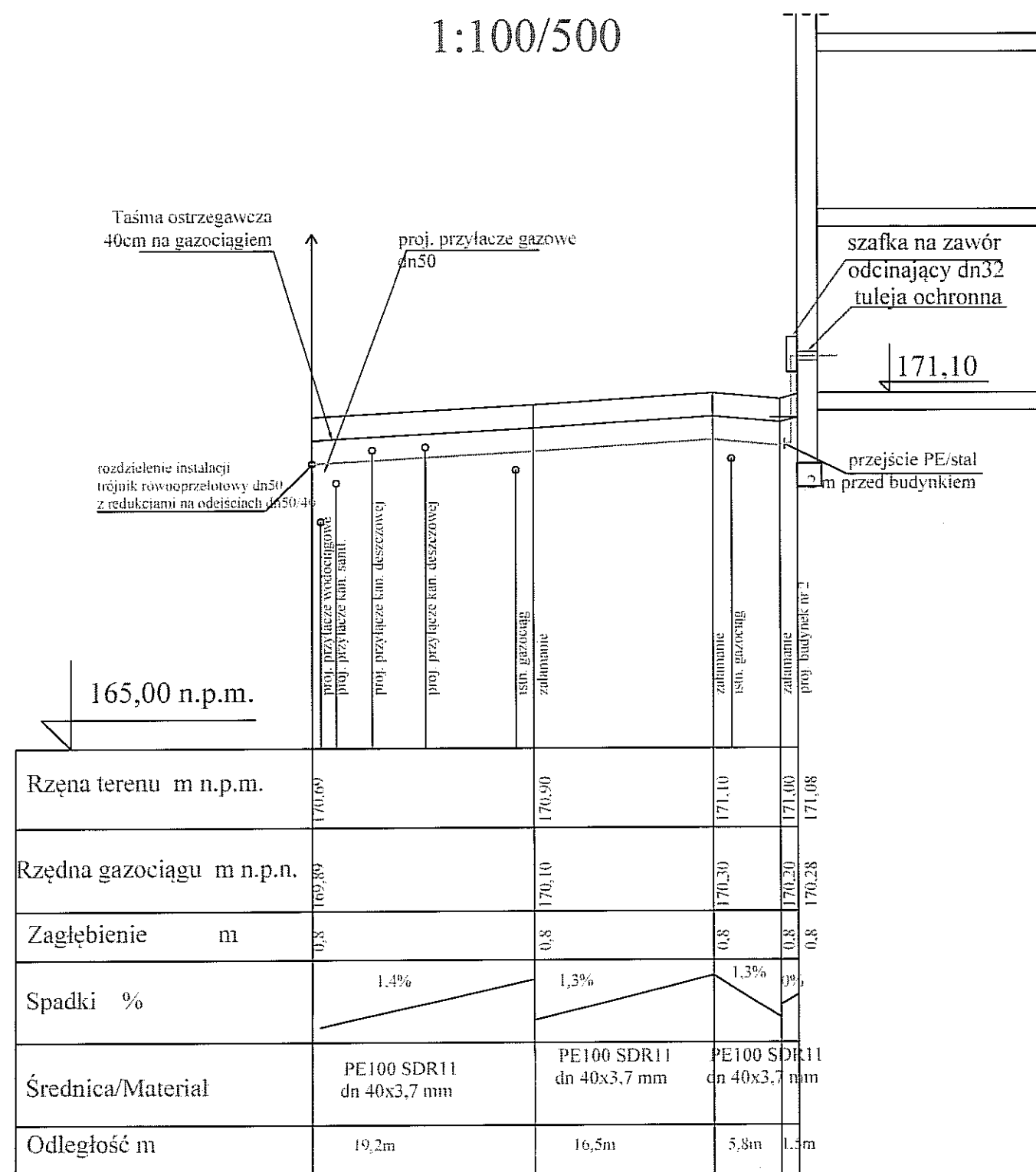
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: 9
----------------	-------------------------------------	------------------

BUDYNEK 2 RZUT 1 PIĘTRA



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84. NR dz. 14/1, 19		
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż.	325/Lb/00	
JANUSZ SMYK		
SPECJALNOŚĆ SANITARNA	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY:	LUB/0018/	
mgr inż.	POOS/03	
MARIA GRZYBEK		
SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
FAZA PROJEKTU:		
PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU:		
RZUT 1 PIĘTRA		
BUDYNEK 2		
INSTALACJA GAZU		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	10

PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ BUDYNEK NR 2 1:100/500



SG

ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
Inwestor:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	Data: 07.2016
Obiekt/ adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŹNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN	Stadium: PROJEKT BUD.
Branża:	SANITARNA	Skala: 1:100
Temat:	Profil zewn. inst. gazowej	500
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	Nr rys. 1 1
Sprawił:	mgr inż. Maria Grzybek upr. nr LUB/0018/P00S/03	

CZĘŚĆ VI : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI
2. OPIS TECHNICZNY
3. UWAGI KOŃCOWE
4. OBLICZENIA TECHNICZNE
5. RYSUNKI INSTALACJI

Opis Techniczny

Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania projektu budowlanego zamiennego stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- warunki przyłączenia,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- projekty branżowe,
- obowiązujące normy i przepisy.

Przedmiot opracowania.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje:

- tablicę główną budynku,
- linie zasilające tablice piętrowe,
- rozdzielnice nn 0,4kV,
- instalacje oświetlenia ogólnego oraz awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalacje gniazd wtykowych,
- zasilania urządzeń wentylacji,
- instalacje teleinformatyczną,
- instalacje przeciwprzepięciowe,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- instalacje systemu alarmu sygnalizacji alarmu pożarowego
- instalacje przyzywowe
- instalacje CCTV

Ogólne dane techniczne.

- napięcie sieci zasilającej 0,4kV AC,
- układ sieci TT,
- ochrona od porażień poprzez "samoczynne wyłączenie zasilania",
- urządzenia w II kl. izolacji,

Zasilanie

Zasilanie odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego wg. opracowania PGE kablem YKY 4x16. Zgodnie z WP oraz umową przyłączeniową U1 całość prac związanych z przebudową przyłącza do miejsca przyłączenia obiektu wykona PGE Dystrybucja Lublin. Lokalizacja złącza została na etapie wydawania WP uzgodniona na roboczo z PGE tj. Na istniejącej linii kablowej zasilającej likwidowane złącze w miejscu dostępnym – przy projektowanym ogrodzeniu. Projektowany WLZ nie wymaga uzgodnienia z PGE.

Instancje elektryczne zewnętrzne

Dla budynków projektuje się instalacje elektryczne zewnętrzne składające się z 2xWLZ oraz kanalizacji kablowych dla wykonania zasileń bram, furtki, oraz kanalizacji wykonanej rurami PEHD wraz ze studniami SK1. Opis instalacji wg PW.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Dla wyłączenia zasilania budynku w stanie awaryjnym (pożar) przewidziano zabudowanie głównego wyłącznika prądu p.poż. dla tablicy TG

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (rozłącznik izolacyjny) w obudowie p.poż koloru czerwonego typu podtynkowego należy zainstalować przy głównym wejściu do budynku. Przycisk P.W.P instalować na wysokości 1,4m i odpowiednio oznakować.

Rozdzielnica główna

Projektuje się rozdzielnicę główną metalową w II klasie ochronności, IP 30, należy doposażyć zgodnie ze schematem, ilość modułów wg. projektu wykonawczego.

Tablice rozdzielcze

W niniejszym opracowaniu przewidziano zainstalowanie tablic bezpiecznikowych dla obwodów ogólnych tablice w II klasie ochronności IP 30, ilość modułów w poszczególnych tablicach wg. projektu wykonawczego

Instalacja oświetlenia wewnętrznego

W/w instalacja obejmuje:

Oprawy oświetlenia ogólnego wewnętrznego zasilic przewodami YDYpžo 3(4)x1,5 mm² pt z osprzętem pt oraz nt i oprawami jak pokazano w legendzie.

Rozmieszczenie projektowanych opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Dla pomieszczeń należy zastosować oprawy ze źródłami światła LED.

Kolor wyłączników oświetleniowych pozostawia się do wyboru Inwestora. W pomieszczeniach wilgotnych tj. toalety należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Instalację oświetlenia zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Cz. 1: Miejsca pracy we wnętrzach. We wszystkich pomieszczeniach przewidziano oprawy LED.

Przyjęto oświetlenie górne pomieszczeń zapewniając następujące natężenie:

- korytarze	-	100 lx
- schody, hol wejściowy	-	150 lx
- toalety, pom. gospodarcze	-	200 lx

Uwaga:

Wyłączniki dla pomieszczeń WC niepełnosprawnego oraz pomieszczeń w których będą przebywać niepełnosprawni instalować na wys. 1m.

Na etapie wykonawstwa należy dodatkowo wykonać analizę czy zajdzie konieczność dodania wyłączników na wys. 1m w innych pom. niż w tych które zostały podane powyżej.

Projektowany obiekt – domek jednorodzinny nie wymaga zastosowania oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego przez co nie podlega uzgodnieniu z rzeczoznawcą ds. p-poż. Na życzenie przyszłego użytkownika projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego do poprawy warunków bezpieczeństwa mieszkańców.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne w budynku ma umożliwić łatwe i pewne opuszczenie obiektu w czasie zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, gdyby zaistniała potrzeba ewakuacji. Ponadto ma zagwarantować bezpieczeństwo w przypadku zaniku napięcia na obwodach lokalnych z powodu awarii zasilania oświetlenia podstawowego. Oświetlenie musi spełniać wymagania przepisów obowiązujących w tym zakresie.

Oświetlenie ma być wyposażone w oprawy z awaryjnym zasilaniem spełniające warunki:

- zasilanie indywidualne napięciem 230V- /50 Hz, w którym każda oprawa posiada własną baterię bezobsługową.

W przypadku zaniku zasilania podstawowego oprawy przejdą w tryb pracy awaryjnej.

Oświetlenie ewakuacyjne w każdym punkcie drogi ewakuacyjnej nie może być niższe niż 1 lx i oświetlać ją nie krócej niż 1 godz. Oświetlenie urządzeń przeciwpożarowych, przycisków alarmowych powinno być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej

5lx. Na oprawach oświetlenia kierunkowego należy zamontować odpowiednie piktogramy określające kierunek ewakuacji. Oprawy kierunkowe pracują w systemie na ciemno.

Oprawy muszą posiadać certyfikat CNBOP.

Rozmieszczenie projektowanych opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Puszki łączeniowe w wykonaniu szczelnym IP 44.

Natężenie oświetlenia zgodnie z PN-EN-12464-1.

Instalacja gniazd wtykowych użytkowych

W/w instalacja obejmuje:

- zasilanie gniazd wtykowych nieoznaczonych prowadzić przewodami YDYżo 3x2,5 mm² pt, z osprzętem pt i nt szczelnym o stopniu ochrony IP44, z zabezpieczeniami jak pokazano na stosownym schemacie.
- dla prowadzenia instalacji elektrycznych przewidziano ułożenie instalacji pod tynkiem.
- gniazda kolor osprzętu należy uzgodnić z inwestorem na etapie wykonawstwa.
- zasilenie z poszczególnych tablic elektrycznych
- obwody zabezpieczone wyłącznikami nadprądowymi oraz różnicowoprądowymi o prądzie wyzwalającym 30mA
- montaż osprzętu na wys. 0,3m od poziomu podłogi, natomiast w pom. wilgotnych na wys. 1,1-1,4m

Zasilanie urządzeń sanitarnych

W budynku przewidziano zasilanie urządzeń branży sanitarnej:

- wentylatorów kanałowych,
- pieca gazowego,

Zasilanie w/w urządzeń zgodnie z projektem wykonawczym

Instalacja przyzywowa

W budynku należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami m.in:

- odpowiednią sygnalizację alarmowo- przyzywową montowaną w łazienkach i pomieszczeniach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych,
- Szczegółowy opis instalacji wg. projektu wykonawczego

Instalacje odbiorcze

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniach :

- dla tras poziomych:
 - 30cm pod powierzchnią sufitu,
 - 30 cm nad powierzchnią podłogi,
- dla tras pionowych:
 - 15 cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

Instalacje teletechniczne

Wszelkie okablowanie instalacji teletechnicznych należy sprowadzić do szafy typu RACK.

Instalacja teleinformatyczna

Instalacja składać się będzie z skrętek komputerowych kat. 6 zakończonych gniazdem teleinformatycznym RJ45 kat. 6. Do rozgłaszania sygnały internetowego projektuje się zastosowanie urządzeń typu router WIFI 2,4GHz/5GHz. Szczegóły wg projektu PW.

Instalacja RTV

Sygnał RTV w budynku należy doprowadzić za pomocą kabli koncentrycznych typu YWDXpek 75-1,05/5,0 z rozdzielacza i zakończyć gniazdami RTV. Do rozdzielacza należy doprowadzić sygnał satelitarny z anteny odbiorczej, zlokalizowanej na dachu budynku, za pomocą przewodu XzWDXpek 75-1,05/5,0.

Instalacja domofonowa

W/w instalacja obejmuje:

Zasilanie instalacji odbywać się będzie za pomocą kabli YDYżo 3x1,5mm² wyprowadzonymi z tablicy głównej TG dla zasilania poszczególnych zasilaczy. Lokalizacje poszczególnych unifonów przedstawiono na odpowiednich rzutach. Lokalizacja unifonów zewnętrznych wg. odrębnego opracowania zgodnie z planem zagospodarowania działki.

Instalację wewnątrz budynku należy wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 kat. 5 i układać p/t, natomiast zasilanie unifonów zewnętrznych wykonać przewodem UTPW 4x2x0,5 kat 5.

Uwaga:

- całość winna stanowić kompletację dostawy firmy specjalistycznej wraz z zabudowaniem, przyłączeniem i uruchomieniem,
- przyłączenie w/w urządzeń wykonać zgodnie z instrukcją i DTR danych urządzeń i aparatów,
- w przypadku gdy kabel zasilający czytniki kart, videodomofony lub unifony będzie dłuższy niż 35m należy zamontować dodatkowy zasilacz w puszcze ochronnej w celu redukcji spadków napięcia.

Instalacja systemu CCTV

System telewizji dozorowej zostanie zbudowany w oparciu o urządzenia posiadające deklaracje zgodności z normą EN 50132-7:1996 ze zmianą AC:1997E.

Instalację sygnału wizyjnego z poszczególnych kamer do urządzeń CCTV wykonać za pomocą skrętki komputerowej kategorii 6 UTP 4x2x0,5 w całości bez jakichkolwiek połączeń.

Rozmieszczenie poszczególnych urządzeń instalacji CCTV wg. projektu wykonawczego.

Instalacja SSWiN, KD, SSP

System sygnalizacji alarmu włamania i napadu obejmuje nadzór pomieszczeń zgodnie z rysunkami instalacji. Projektuje się urządzenia oparte o rozwiązanie systemowe. Centralka alarmu pożarowego będąca zarazem centralą systemu alarmowego zostanie umieszczona w pomieszczeniu technicznym. Na wejściu głównym do budynku oraz na windzie projektuje się instalację kontroli dostępu. Całość instalacji wg projektu wykonawczego

Instalacja dźwigu osobowego

Dla zasilania szafy sterowniczej windy projektuje się wyprowadzić z tablicy administracyjnej obwód 400/230 V oraz obwód 230 V.

W/w instalacja obejmuje:

- linie zasilające tablice dźwigu zasilonej z tablicy parteru prowadzone przewodami jak pokazano na schemacie.
- oświetlenie na przystankach w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi przystankowych powinno mieć natężenie nie mniejsze niż 200 Lx. na poziomie podłogi.

Uwaga:

- szafy sterownicze wind (przypisane każdorazowo do określonej wielkości udźwigu) stanowią kompletację dostawy razem z windą firmy specjalistycznej wraz z zabudowaniem i uruchomieniem.
- przyłączenie w/w urządzeń wykonać zgodnie z instrukcją i DTR danych urządzeń i aparatów.

Ochrona odgromowa

Projekt obejmuje wykonanie instalacji odgromowej zewnętrznej.

instalacje na dachu

Zwody poziome instalację zwodów poziomych na dachu należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn 8mm na odpowiednich uchwytych w zależności od konfiguracji dachu.

Połączenia zwodów poziomych krzyżujących się należy wykonać za pomocą złącz uniwersalnych odgałęźnych.

Dla wszystkich wystających na dachem elementów kominów należy wykonać zwody poziome do obiektu

i wyprowadzić pion do góry min. 1m ponad dany obiekt.

zwody pionowe

Instalacja zwodów pionowych pomiędzy różnymi poziomami dachu budynku będzie wykonana drutem stalowym ocynkowanym FeZn 8mm na odpowiednich uchwytych mocowane do dachu i ścian budynku.

przewody odprowadzające

Instalację przewodów odprowadzających na odcinku dach – złącze

kontrolne przewiduje się wykonać również przewodem stalowym FeZn.

Przewody odprowadzające FeZn 8mm należy układać w rurce osłonowej grom 26/32 w wykutej bruździe.

złącza kontrolne

Do pomiaru rezystancji uziemienia Fundamentowego przewiduje się zainstalowanie złącz kontrolnych typu ZK1 w miejscach pokazanych na rys. Złącza kontrolne należy instalować na wysokości 0,5m od poziomu terenu.

Uziemienia

Dla zapewnienia prawidłowej ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi należy wykonać uziom fundamentowy z płaskownika FeZn 30x4. Połączenia uziomu wykonać spawane. Wartość rezystancji pojedynczego uziomu nie może przekroczyć $R \leq 10\Omega$ z uwzględnieniem sezonowego współczynnika rezystywności gruntu.

Instalację piorunochronną wykonać i odbierać zgodnie z PN-EN 62305.

Uziemienie budynku

Uziemienie budynku należy wykorzystać fundamentowe. Połączenia uziomu z płaskownika FeZn 30x4 wykonać spawane. Wartość rezystancji uziomu nie może przekroczyć $R \leq 10\Omega$ z uwzględnieniem sezonowego współczynnika rezystywności gruntu.

Instalacja połączeń wyrównawczych.

W/w instalacja obejmuje:

- połączenia główne wykonać przewodem LgY 16 połączenie instalacji wod-kan, c.o., gaz. oraz doprowadzenie przewodu do poszczególnych tablic bezpiecznikowych
- połączenia lokalne w każdej łazience wykonać przewodem DY 6 mm²pt
- należy wykonać otok w windzie z płaskownika FeZn 30x4 i podłączyć do uziomu fundamentowego

Ochrona przepięciowa.

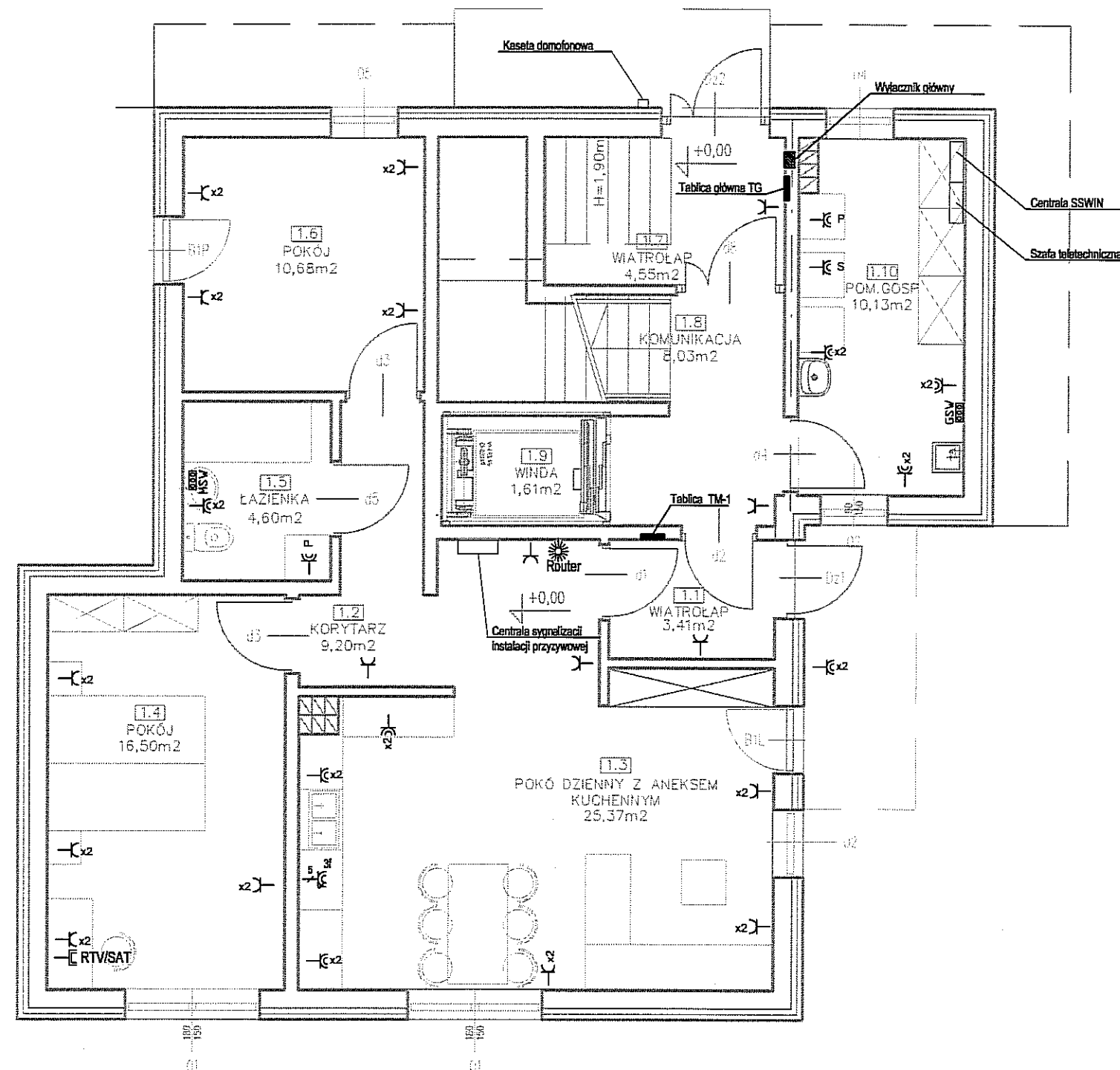
Ochronę przed przepięciami wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60384-4-443.

Jako ochronę od przepięć atmosferycznych zredukowanych oraz przepięć łączeniowych zastosowano:

· w rozdzielniczy głównej TG – ochronniki przepięciowe klasy T I + T II < 1,2 kV

· w rozdzielnicach oddziałowych – ochronniki przepięciowe klasy C < 1,2 kV

· UWAGA: urządzenia specjalistyczne: szafy GPD oraz urządzenia komputerowe winny być dodatkowo zabezpieczone przez producenta do wymaganego poziomu ochrony przepięciowej dla aparatury.



UWAGI I OZNACZENIA

RTV	Gniazdo RTV/SAT
	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V
	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V IP 44
x2	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V
x2	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44
	Gniazdo pojedyncze 3-fazowe 400V IP54
z-w	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP44 (podłączenie zmywarki)
P	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44 (podłączenie pralki)
z-w	Gniazdo podwójne 3-fazowe 400V IP 44 (podłączenie zmywarki)

Uwagi:

- Możliwość zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym,
- Lokalizację gniazd telewizyjnych i internetowych uzgodnić na etapie wykonawczym.
- Stosować gniazda z przesłoną styków.

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

1. Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).

2. Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.

- Obwód gniazdowy przewód YDYp 3x2,5mm² 450/750V,

- Obwód gniazdowy 3-fazowy przewód YDYp 5x4mm² 450/750V.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA
IZABELLA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 2
LUBLIN UL. KALINOWWSZCZYŃNA 24, NR DZ. 14/1, 19
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. LEWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI
NR UPRAWNIENIA: LUB/0145/POOE/10

OPRACOWUJĄCY:
TOMASZ KOPEC
NR UPRAWNIENIA: LUB/0133/PWOE/10

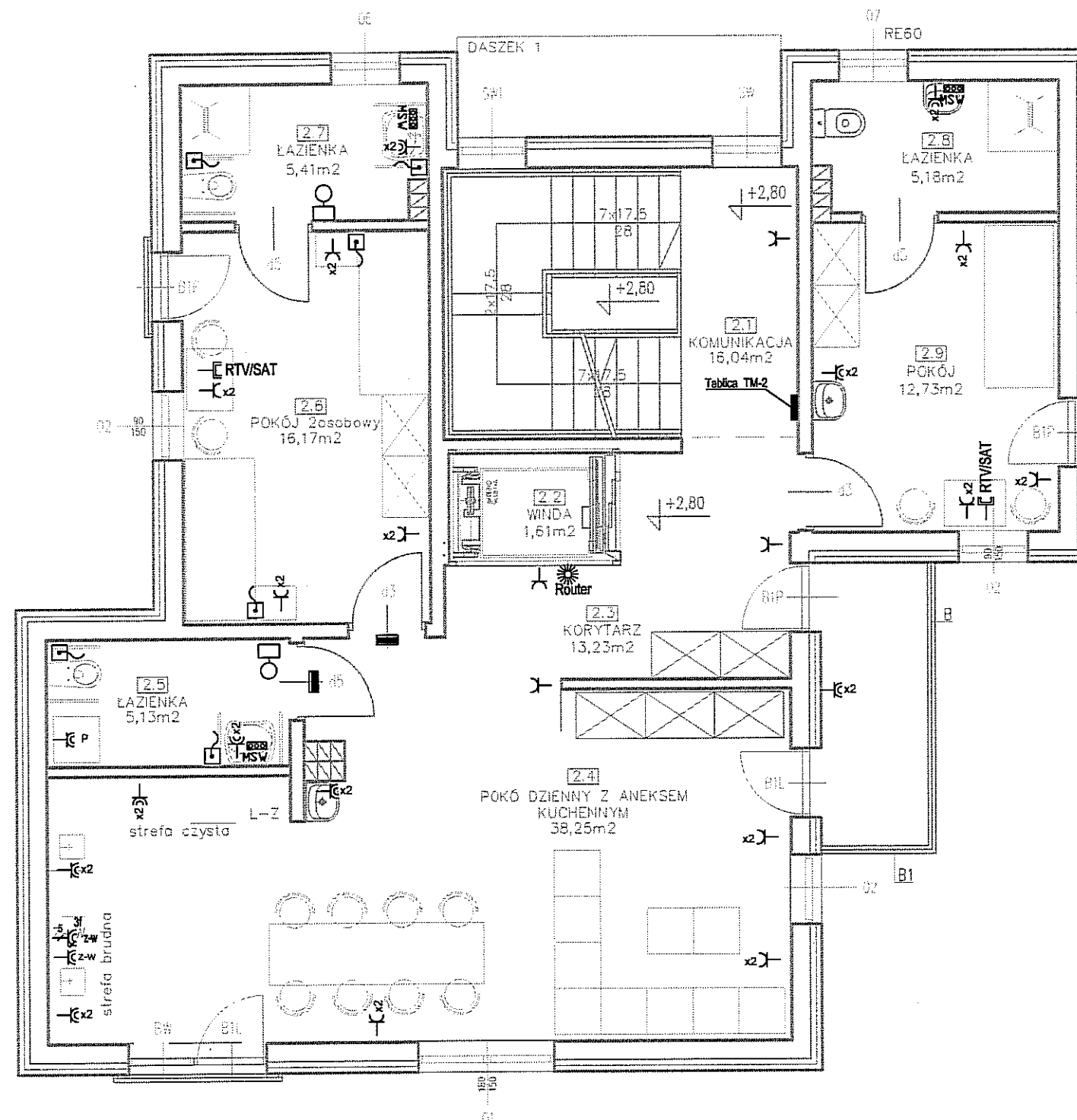
FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:
PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH -PARTER

SKALA:
1:75

DATA OPRACOWANIA:
lipiec 2016

NR RYSUNKU:
V.E07



UWAGI I OZNACZENIA

RTV	Gniazdo RTV/SAT
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V IP 44
x2 ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V
x2 ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44
~	Gniazdo pojedyncze 3-fazowe 400V IP54
z-w ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP44 (podłączenie zmywarki)
P ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44 (podłączenie pralki)
z-w ~	Gniazdo podwójne 3-fazowe 400V IP 44 (podłączenie zmywarki)

Uwagi:

- Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym,
- Lokalizację gniazd telewizyjnych i internetowych uzgodnić na etapie wykonawczym.
- Stosować gniazda z przesłoną styków.

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
- Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.

- Obwód gniazdowy przewód YDyp 3x2,5mm² 450/750V,

- Obwód gniazdowy 3-fazowy przewód YDyp 5x4mm² 450/750V.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELA TARKA
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 2
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
KRZYSZTOF KEDZIEŃSKI
NR UPRAWNIENIA:
LUB/0146/
P00E/10

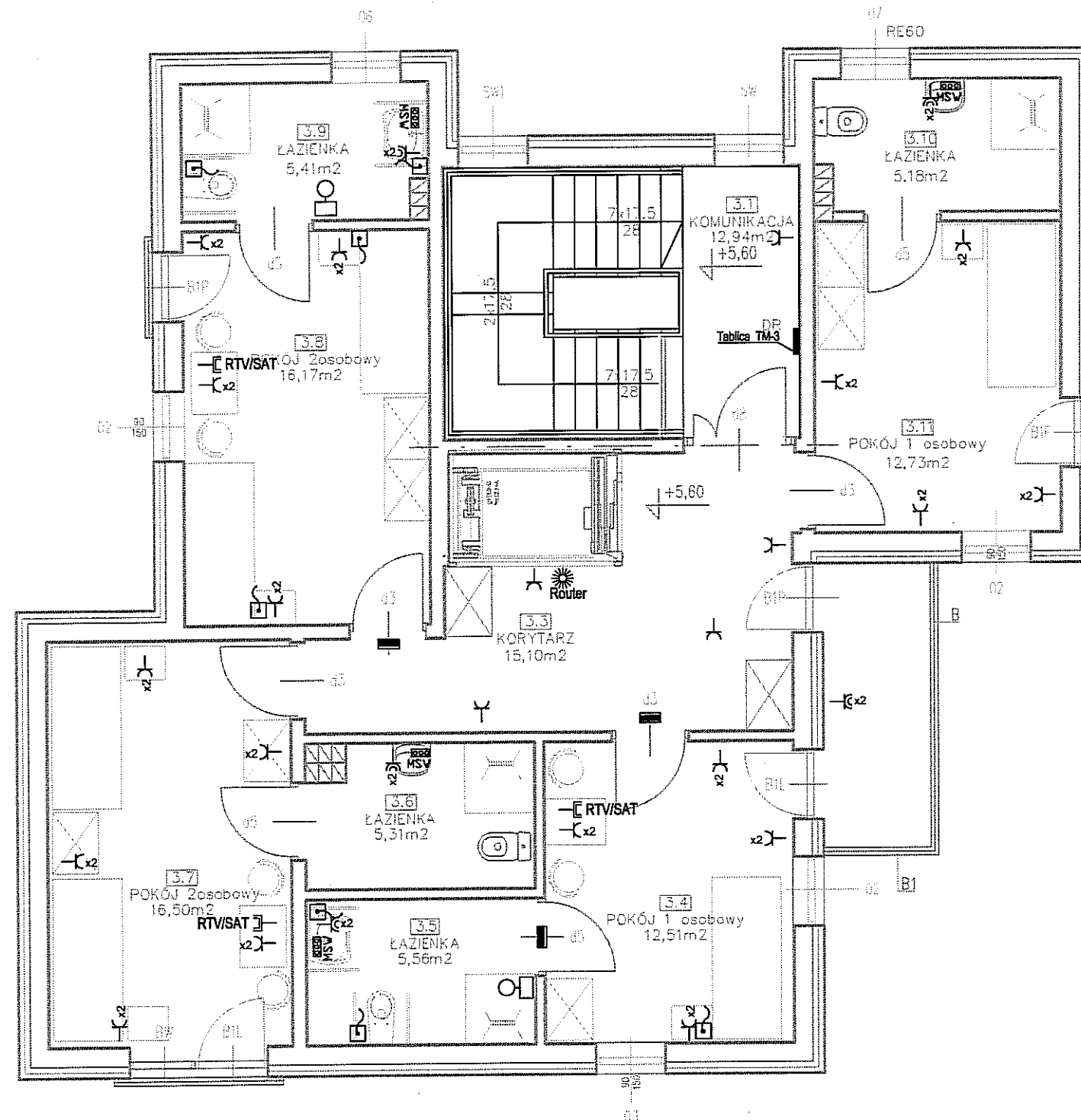
SPRZĄDZAJĄCY:
TOMASZ KOPEC
NR UPRAWNIENIA:
LUB/0132/
P00E/10

Faza projektu:

PROJEKT BUDOWLANY

PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
- I PIĘTRO

SKALA:
1:75
DATA OPRACOWANIA:
lipiec 2016
NR RYSUNKU:
V.E08



UWAGI I OZNACZENIA

RTV	Gniazdo RTV/SAT
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V
~	Gniazdo pojedyncze 1-fazowe 230V IP 44
x2 ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V
x2 ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44
~	Gniazdo pojedyncze 3-fazowe 400V IP54
z-w ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP44 (podłączenie zmywarki)
P ~	Gniazdo podwójne 1-fazowe 230V IP 44 (podłączenia pralki)
z-w ~	Gniazdo podwójne 3-fazowe 400V IP 44 (podłączenia zmywarki)

Uwagi:

- Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym,
- Lokalizację gniazd telewizyjnych i internetowych uzgodnić na etapie wykonawczym.
- Stosować gniazda z przesłoną styków.

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
- Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.

- Obwód gniazdowy przewód YDyp 3x2,5mm² 450/750V,

- Obwód gniazdowy 3-fazowy przewód YDyp 5x4mm² 450/750V.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA
20-708 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045

OBJEKT, ADRES OBJEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 2
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 14/1, 19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

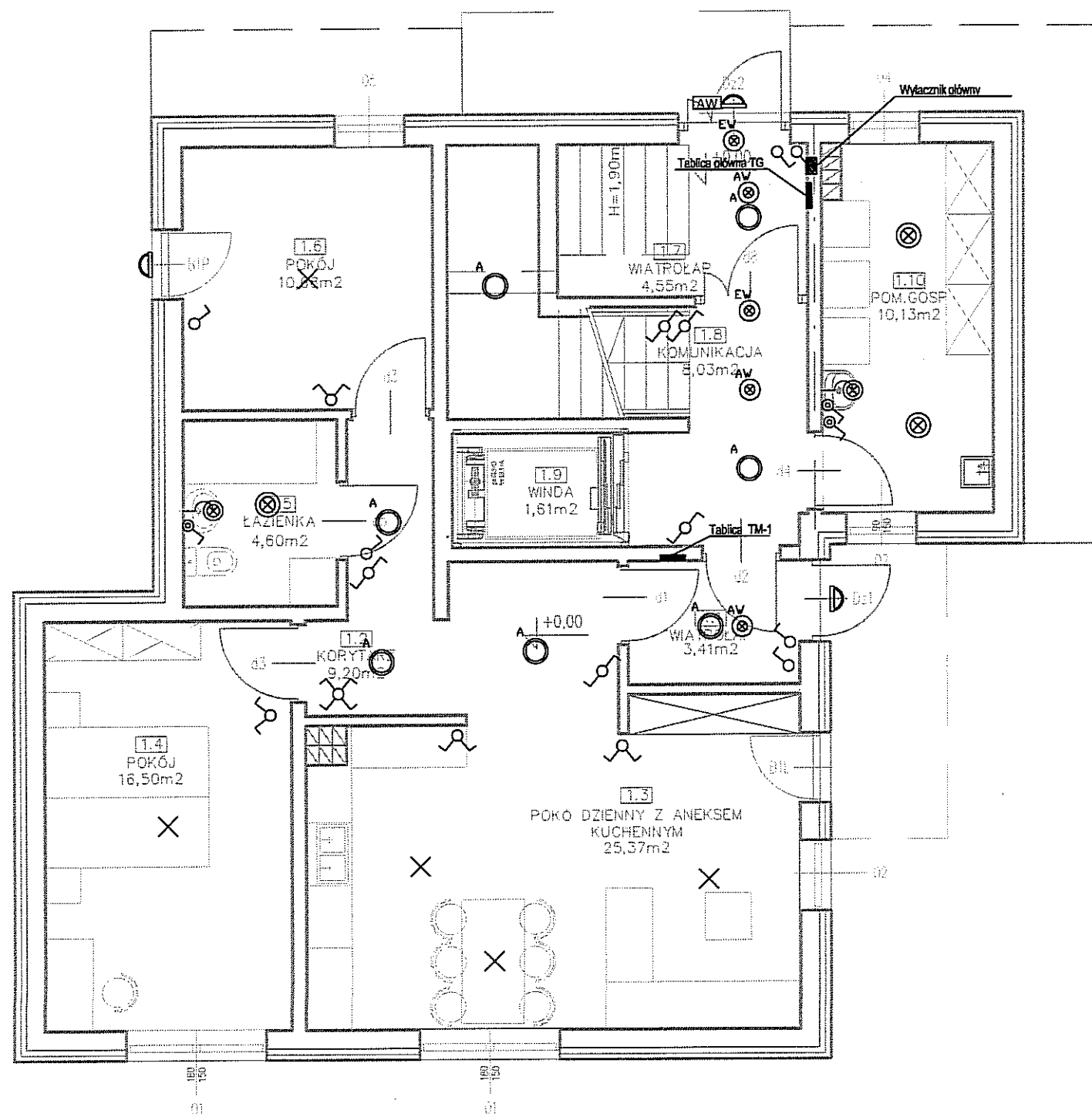
PROJEKTANT:
KRZYSZTOF KEDZIERSKI
NR UPRAWNIENI: LUB/0146/
P/OE/10

SPRZĄDZAJĄCY:
TOMASZ KOPEC
NR UPRAWNIENI: LUB/0132/
P/OE/10

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

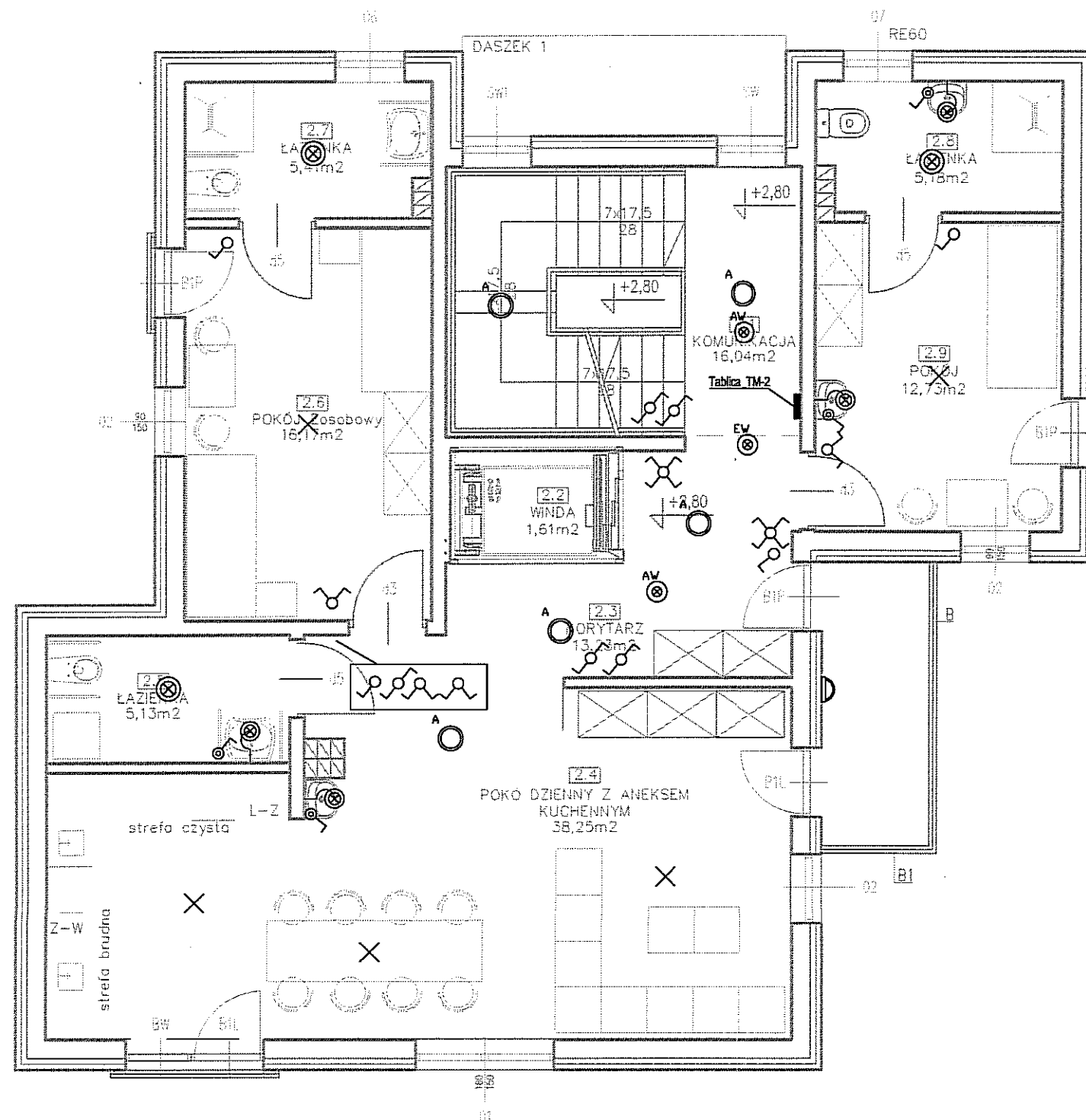
TYP DOKUMENTU:
PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
- 2 PIĘTRO

SKALA:
1:75
DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016
NR RYSUNKU:
V.E09



UWAGI I OZNACZENIA	
×	Wypust oświetleniowy nastropowy
⊗	Wypust oświetleniowy ścienny oprawa hermetyczna IP44
⊗	Wypust oświetleniowy nasufilowy oprawa hermetyczna IP44
⊙	Oprawa oświetleniowa typu Plafon
⊙	Wypust oświetleniowy ścienny zewnętrzny oprawa hermetyczna mini IP54
AW	Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrzna min IP54
AV	Oprawa oświetlenia awaryjnego wewnętrzna
⌚	Łącznik jednobiegunowy 250V p/I
⌚	Łącznik jednobiegunowy 250V IP 44
⌚	Łącznik świecznikowy 250V p/I
⌚	Łącznik schodowy 250V p/I
⌚	Łącznik schodowy podwójny 250V p/I
⌚	Łącznik schodowy 250V IP 44
⌚	Łącznik krzyżowy 250V p/I
WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE 1. Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą). 2. Wykonać połączenia wyrównawcze łączące za sobą części przewodzące obce. 3. Obwody oświetlenia wykonać przewodami: - YDYpzo 3 x 1,5 mm ² 450/750V - YDYpzo 4 x 1,5 mm ² 450/750V - YDYpzo 2 x 1,5 mm ² 450/750V 4. Instalacje wykonać jako podtynkowe 5. Wypusty obwodów oświetleniowych zakończyć kostką złączkową. 6. Prowadzenie przewodów nad wanną na wys. > 2,25 m Poziomy natężenia oświetlenia (wg PN - EN - 12464 - 1): - ciągi komunikacyjne 100 lx - pomieszczenia łazieneczne 150 lx - oświetlenie awaryjne > 1 lx Uwaga: Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym.	
UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 2 LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: inż.	NR UPRAWNIEN: LUB/0149/ P/OE/10	PODPIS:
KRZYSZTOF KEDZERSKI		
SPRZĄDZAJĄCY: mgr inż.	NR UPRAWNIEN: LUB/0132/ P/OE/10	PODPIS:
TOMASZ KOPEC		
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN INSTALACJI OŚWIELENIOWYCH - PARTER BUDZNEK B2		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.E13



UWAGI I OZNACZENIA	
X	Wypust oświetleniowy naścienny
⊗	Wypust oświetleniowy nąścienny oprawa hermetyczna IP44
⊗	Wypust oświetleniowy nasufitowy oprawa hermetyczna IP44
⊙	Oprawa oświetleniowa typu Plafon
⊕	Wypust oświetleniowy naścienny zewnętrzny oprawa hermetyczna mini IP54
AW	Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrzna min IP54
AW	Oprawa oświetlenia awaryjnego wewnętrzna
⊕	Łącznik jednobiegunowy 250V p/t
⊕	Łącznik jednobiegunowy 250V IP 44
⊕	Łącznik świecznikowy 250V p/t
⊕	Łącznik schodowy 250V p/t
⊕	Łącznik schodowy podwójny 250V p/t
⊕	Łącznik schodowy 250V IP 44
⊕	Łącznik krzyżowy 250V p/t

WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

- Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strefą).
- Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.
- Obwody oświetlenia wykonać przewodami:
 - YDYpżo 3 x 1,5 mm² 450/750V
 - YDYpżo 4 x 1,5 mm² 450/750V
 - YDYpżo 2 x 1,5 mm² 450/750V

- Instalacje wykonać jako podtynkowe
- Wypusty obwodów oświetleniowych zakończyć kostką złączkową.
- Prowadzenie przewodów nad wanną na wys. > 2,25 m

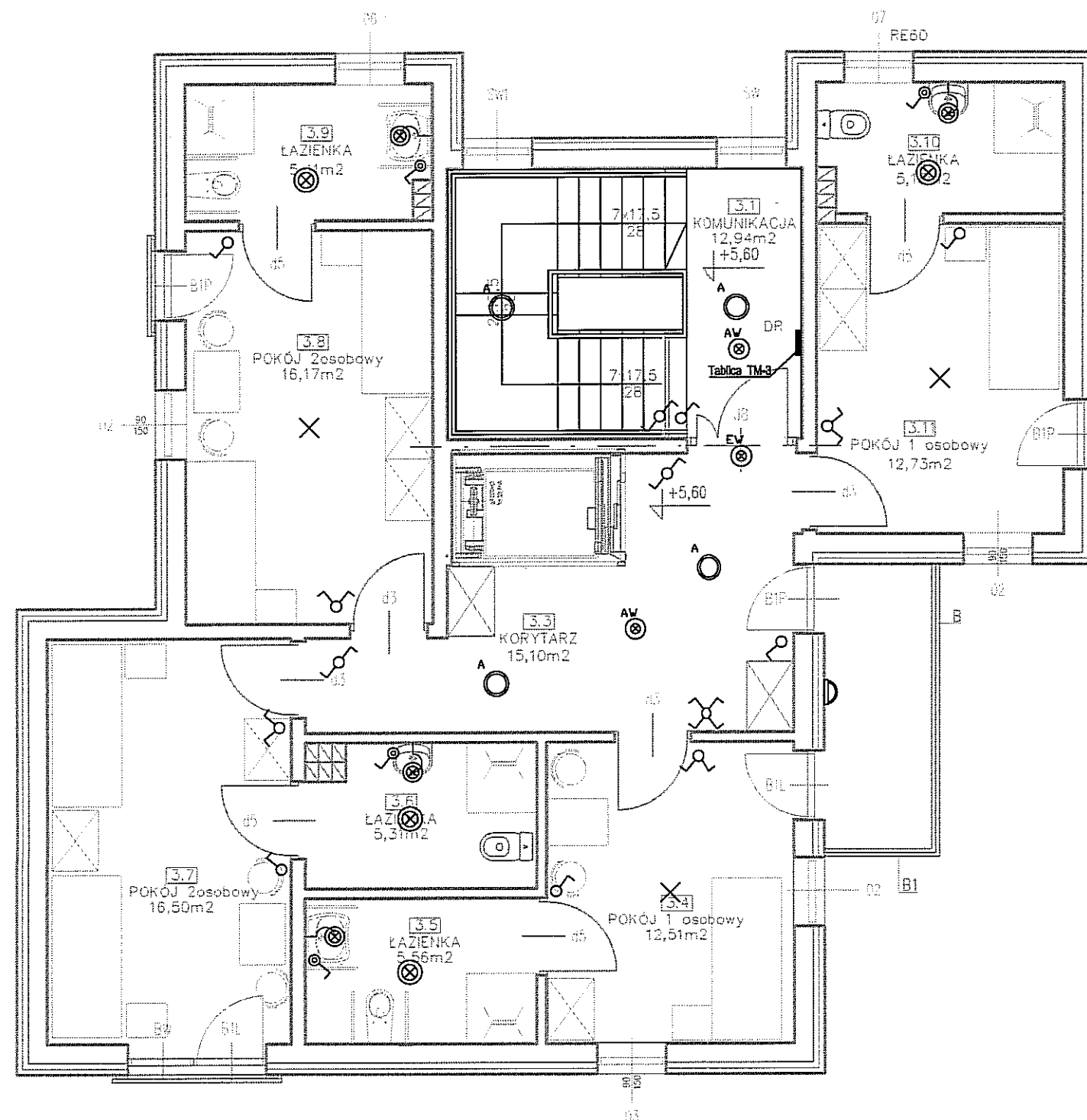
Poziomy natężenia oświetlenia (wg PN - EN - 12464 - 1):

- ciagi komunikacyjne 100 lx
- pomieszczenia techniczne 150 lx
- oświetlenie awaryjne > 1lx

Uwaga:
Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym.

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBLIEK TU: BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 2 LUBLIN UL. KALINOWSCZYŃSKA 84, NR DZ. 14/1, 19 OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA: GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT: ZŁ.	NR UPRAWNIENI: LUB/0145/ POOE/10	FOTOFIP:
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA	NR UPRAWNIENI: LUB/0132/ PWOE/10	FOTOFIP:
FAZA PROJEKTU: PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU: PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWYCH - PIĘTRO 1 BUDYNEK B2		
SKALA: 1:75	DATA OPRACOWANIA: lipiec 2016	NR RYSUNKU: V.E14



UWAGI I OZNACZENIA	
×	Wypust oświetleniowy nastropowy
⊗	Wypust oświetleniowy nścienny oprawa hermetyczna IP44
⊗	Wypust oświetleniowy nasufitowy oprawa hermetyczna IP44
○	Oprawa oświetleniowa typu Plafon
⌒	Wypust oświetleniowy nścienny zewnętrzny oprawa hermetyczna mini IP54
AW	Oprawa oświetlenia awaryjnego zewnętrzna min IP54
AW	Oprawa oświetlenia awaryjnego wewnętrzna
⌒	Łącznik jednobiegunowy 250V p/t
⌒	Łącznik jednobiegunowy 250V IP 44
⌒	Łącznik świecznikowy 250V p/t
⌒	Łącznik schodowy 250V p/t
⌒	Łącznik schodowy podwójny 250V p/t
⌒	Łącznik schodowy 250V IP 44
⌒	Łącznik krzyżowy 250V p/t
WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE	
1.Montaż osprzętu rozdzielczego oraz instalacyjnego w łazience w odległości nie mniejszej niż 0,6m od krawędzi basenu natryskowego lub wanny (poza 0,1,2 strzałą).	
2.Wykonać połączenia wyrównawcze łączące ze sobą części przewodzące obce.	
3. Obwody oświetlenia wykonać przewodami: - YDYpzo 3 x 1,5 mm2 450/750V - YDYpzo 4 x 1,5 mm2 450/750V - YDYpzo 2 x 1,5 mm2 450/750V	
4. Instalacje wykonać jako podtynkowe	
5. Wypusty obwodów oświetleniowych zakończyć koską złączkową.	
6. Prowadzenie przewodów nad wanną na wys. > 2,25 m	
Poziomy natężenia oświetlenia (wg PN - EN - 12464 - 1): - ciągi komunikacyjne 100 lx - pomieszczenia techniczne 150 lx - oświetlenie awaryjne > 1lx	
Uwaga: Możliwa jest zamiana urządzeń na równoważne pod względem elektrycznym.	
UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBJEKT, ADRES OBJEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK 2		
LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DŁ. 14/1, 19		
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN.LEWID.M.LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
KRZYSZTOF KEDZIERSKI	LUB/0146/	
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA	P/OOE/10	
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
TOMASZ KOPEC	LUB/0132/	
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA	P/WOE/10	
FAZA PROJEKTU:		
PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU:		
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWYCH		
- PIĘTRO 2 BUDYNEK B2		
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	V.E15

Andrzej Gorczyński

tel. 606 813 020

c-mail: gorczynskiand@wp.pl

Regon 060377896

NIP 712-182-60-62

**OPINIA GEOTECHNICZNA
DLA PROJEKTOWANEJ BUDOWY DWÓCH BUDYNKÓW
JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY
W LUBLINIE PRZY UL. KALINOWSZCZYŻNA 84**

działki nr 14/1, 19, obręb ewid.: Kalinowszczyzna 0014, jed ewid.: m. Lublin

Opracował:

mgr Andrzej Gorczyński

upr. geolog. nr V – 1189

upr. geolog. nr VII – 1348

Lublin, lipiec 2016 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	3
II. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	3
III. OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH	4
IV. WNIOSKI KOŃCOWE.....	5

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1: 500	zał. nr 1
2. Profile słupkowe otworów w skali 1: 50	zał. nr 2
3. Przekrój geotechniczny	zał. nr 3
4. Wyniki badań sondą SDL	zał. nr 4
5. Dziennik niwelacji technicznej	zał. nr 5

I. WSTĘP

W związku z projektowaną budową dwóch budynków jednorodzinnych, z funkcją rodzinnego domu pomocy, w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna, zaszła konieczność określenia warunków gruntowo – wodnych podłoża. W tym celu, w miejscu projektowanej lokalizacji budynków, wykonano 2 otwory badawcze o głębokości 4,0 – 4,5 m. Lokalizację otworów zaznaczono w załączonym projekcie zagospodarowania terenu (zał. 1).

Bezpośrednio w terenie pobrano próbki gruntów, które następnie poddano analizie makroskopowej, określając ich rodzaj, barwę, wilgotność, zawartość CaCO_3 oraz określono stopień plastyczności przy pomocy penetrometru wciskowego i stopień zagęszczenia w oparciu o sondę SDL.

Wyniki prac polowych stanowiły podstawowy materiał do przeprowadzenia charakterystyki geotechnicznej badanego terenu. Jako cechy wiodące dla gruntów przyjęto ich stopnie plastyczności i zagęszczenia oznaczone w terenie. Pozostałe parametry fizyko – mechaniczne przyjęto z normy PN-81/B – 03020, drogą zależności korelacyjnej.

Otwory wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do punktów stałych, a ich rzędne określono drogą niwelacji technicznej, przyjmując jako repery robocze górę studzienki kanalizacyjnej o rzędnej 170,46 m npm i telefonicznej o rzędnej 170,56 m npm.

II. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Teren badań położony jest w północno - wschodniej części Lublina. Działka, na której prowadzono wiercenia znajduje się przy ul. Kalinowszczyzna 84, w pobliżu jej skrzyżowania z al. Gen. W. Andersa. Jest to teren Domu Pomocy Społecznej „Kalina”.

Morfologicznie jest to teren o niewielkich deniwelacjach, położony w brzeżnych partiach doliny Bystrzycy. Wysokości npm wynoszą tu od 170,50 do 171,00 m, ze spadkiem w kierunku południowym. W tym też kierunku następuje spływ wód powierzchniowych, a ich odbiornikiem jest Bystrzyca.

W budowie geologicznej omawianego terenu decydujące znaczenie odgrywają osady wieku czwartorzędowego. Są to osady pochodzenia deluwialnego, gliny, przemyte wietrzliny oraz różnoziarniste piaski. Tworzą one wzajemnie przewarstwiające się warstwy o różnej miąższości.

Wykonanymi otworami badawczymi o głębokości 4,0 – 4,5 m przebadano stropowe partie osadów wieku czwartorzędowego. Stwierdzono, że całą powierzchnię działki pokrywa nasyp niebudowlany z częściowo zachowanym humusem w spągu, o łącznej miąższości 1,2 – 2,3 m. Poniżej w otworze nr 1 stwierdzono piaski drobne o miąższości 1,5 m. Przypuszczalnie występowały one również w innych partiach działki ale zostały wybrane i zastąpione nasypem. Poniżej ww piasków lub nasypów zalegają gliny piaszczyste lub pylaste oraz przemyte i przemieszczone wietrzliny gliniaste z wkładkami i przewarstwieniami piasków.

Wodę gruntową stwierdzono w obydwu wykonanych otworach. Jej swobodne lub lekko napięte zwierciadło stabilizuje się na głębokości 3,1 – 3,8 m ppt.

III. OPIS WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

Podłoże projektowanej zabudowy przebadano 2 otworami badawczymi o głębokości 4,0 – 4,5 m. Wydzielono tu następujące warstwy geotechniczne (z wyłączeniem gruntów nasypowo - humusowych):

- I. grunty niespoiste;
- II. grunty średniospoiste.

I. Grunty niespoiste

Są to piaski drobne, często zaglinione, partiami silnie, przechodzące w piaski gliniaste miękkoplastyczne. Występują w nich wkładki glin i piasków gliniastych, są barwy jasnożółtej do szarcej, średniozagęszczone ($I_D = 0,50 - 0,65$). W górnych partiach wilgotne, głębiej nawodnione. W otworze nr 1, poniżej humusu, tworzą warstwę o miąższości 1,5 m, a w obydwu otworach, poniżej głębokości 3,3 – 3,6 m warstwę o miąższości 0,3 – 0,4 m.

Parametry fizyko - mechaniczne dla gruntów tej warstwy przyjęte z normy PN-81/B-03020 są następujące:

piaski drobne	$I_D = 0,50$	$I_D = 0,65$
gęstość objętościowa $\gamma^{(n)}$	19,0 kN/m ³	17,5 kN/m ³
wilgotność $W_u^{(n)}$	24%	16%
kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u^{(n)}$	30°30'	31°15'

II. Grunty średniospoiste

Są to gliny pylaste, piaszczyste oraz wietrzliny gliniaste z wkładkami piasków. Są barwy jasnoszaro – beżowej do jasnoszarej, często z wkładkami i przewarstwieniami piasków drobnych, konsystencji plastycznej ($I_L = 0,30 - 0,50$). Zalegają od 2,3 – 2,7 m do końcowej głębokości otworów.

Parametry fizyko - mechaniczne dla gruntów tej warstwy przyjęte z normy PN-81/B-03020 (typ C konsolidacji) są następujące:

gliny	pylaste		piaszczyte
	$I_L = 0,30$	$I_L = 0,50$	$I_L = 0,30$
gęstość objętościowa $\gamma^{(n)}$	20,0 kN/m ³	20,0 kN/m ³	21,0 kN/m ³
wilgotność $W_u^{(n)}$	25%	25%	17%
kąt tarcia wewnętrznego $\varphi_u^{(n)}$	13°	10°	13°
spójność $C_u^{(n)}$	13,0 kPa	8,0 kPa	13,0 kPa

IV. WNIOSKI KOŃCOWE

1. W podłożu projektowanych budynków zalegają przewarstwiające się grunty gliniaste i piaszczyste. Najmłodsze utwory to nasypy niebudowlane z nieciągłą warstwą humusu w spągu.
2. Wodę gruntową stwierdzono w obydwu wykonanych otworach. Jej swobodne lub lekko napięte zwierciadło stabilizuje się na głębokości 3,1 – 3,8 m ppt.
3. Warunki gruntowo – wodne panujące w podłożu projektowanej zabudowy wymagają szczególnej uwagi ze względu na znaczną miąższość nienośnych nasypów oraz duże uplastycznienie niezejętych gruntów spoistych. Najkorzystniejsze byłoby posadowienie fundamentów w stropie piasków jakie

stwierdzono w otworze nr 1. Jednak piaski te nie tworzą ciągłej warstwy, przypuszczalnie zostały wybrane i zastąpione nasypem. Grunty nasypowo – humusowe należy usunąć i zastąpić np. zagęszczonym piaskiem oraz rozważyć posadowienie fundamentów na zbrojonej płycie. W wykopie fundamentowym należy wykonać dodatkowe otwory badawcze, celem dokładnego określenia miąższości nasypów. W chwili obecnej wykonanie takich otworów było niemożliwe z uwagi na gruzowy skład nasypów.

4. Grunty nasypowe i humusowe nie stanowią nośnego elementu podłoża. Należy liczyć się z większą miąższością nasypów, niż stwierdzona obecnie wykonanymi otworami.
5. Należy zastosować izolację przeciwwilgociową podziemnych części budynków.
6. Według PN-81/B – 3020 głębokość przemarzania wynosi 1,0 m, jednak przy mroźnych bezśnieżnych zimach może być nieco większa.
7. Projektowany obiekt można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.
8. Wykonane otwory odzwierciedlają budowę geologiczną punktowo, w miejscu ich wykonania.

Samodzielny dokumentator

mgr Andrzej Gorczyński
nr upr. V-1189, VII-1348

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE WYDZIELONYCH WARSTW GEOTECHNICZNYCH I ICH PARAMETRÓW FIZYKO – MECHANICZNYCH wg PN-81/B-03020

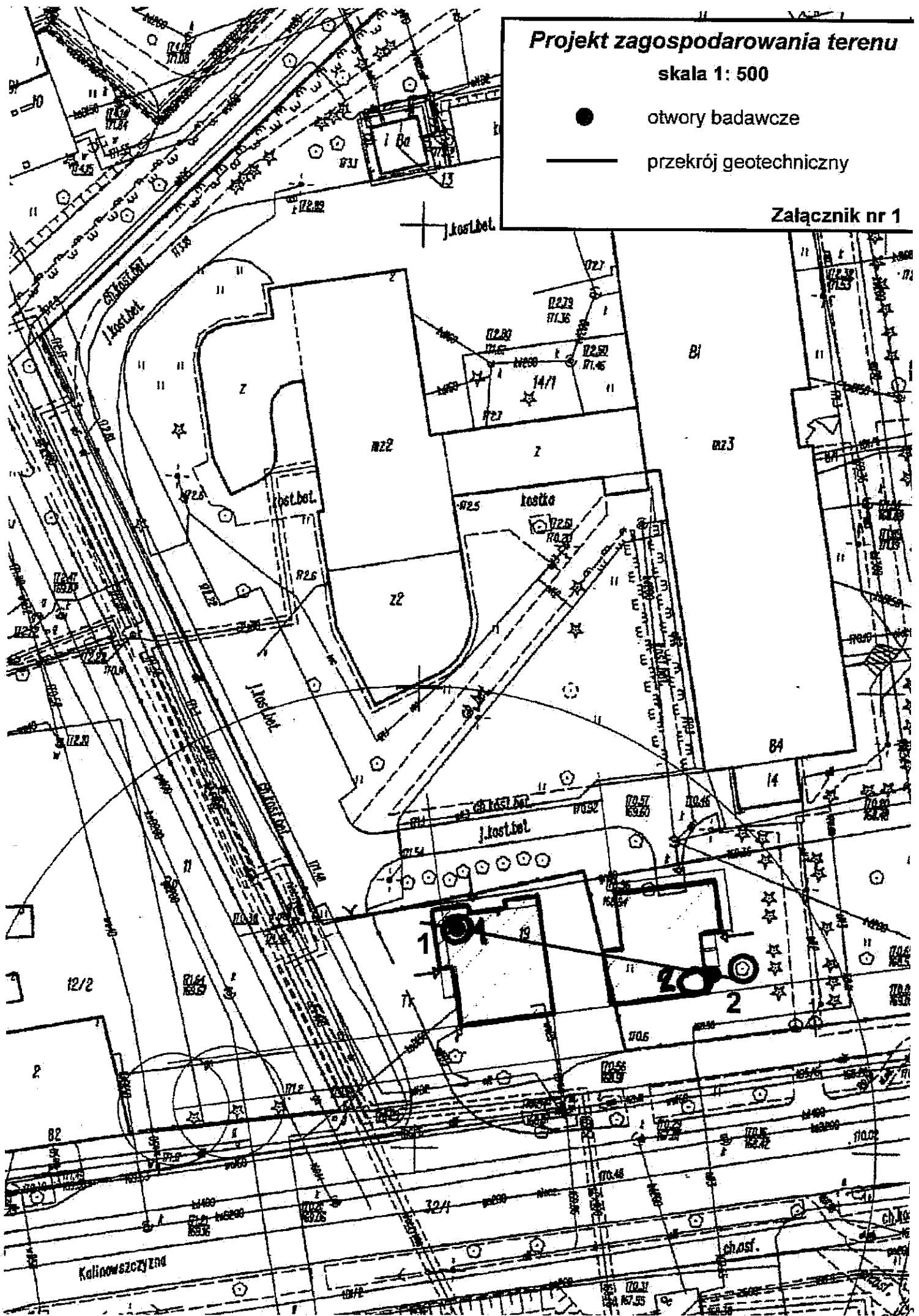
Nr w-wy	Typ gruntu (litologia)	Symbol gruntu	Typ konsolidacji	Stopień plastyczn. I_L	Stopień zagęszcz. I_D	Gęstość objętościowa $\gamma^{(n)}$ (kN/m ³)	Kąt tarcia wewnętr. $\phi_u^{(n)}$	Spójność $C_u^{(n)}$ (kPa)	Wspól. materiał. γ_m
I	Grunty niespoiste piaski drobne	Pd Pd/Pg	-	-	0,50	19,0	30°30'	-	0,9
					0,65	17,5	31°15'	-	
II	Grunty średniospoiste gliny piaszczyste gliny pylaste	Gp Gp Wg/Pd	C	0,30	-	21,0	13°	13,0	0,9
				0,30		20,0	13°	13,0	
				0,50		20,0	10°	8,0	

Projekt zagospodarowania terenu
skala 1: 500

● otwory badawcze

— przekrój geotechniczny

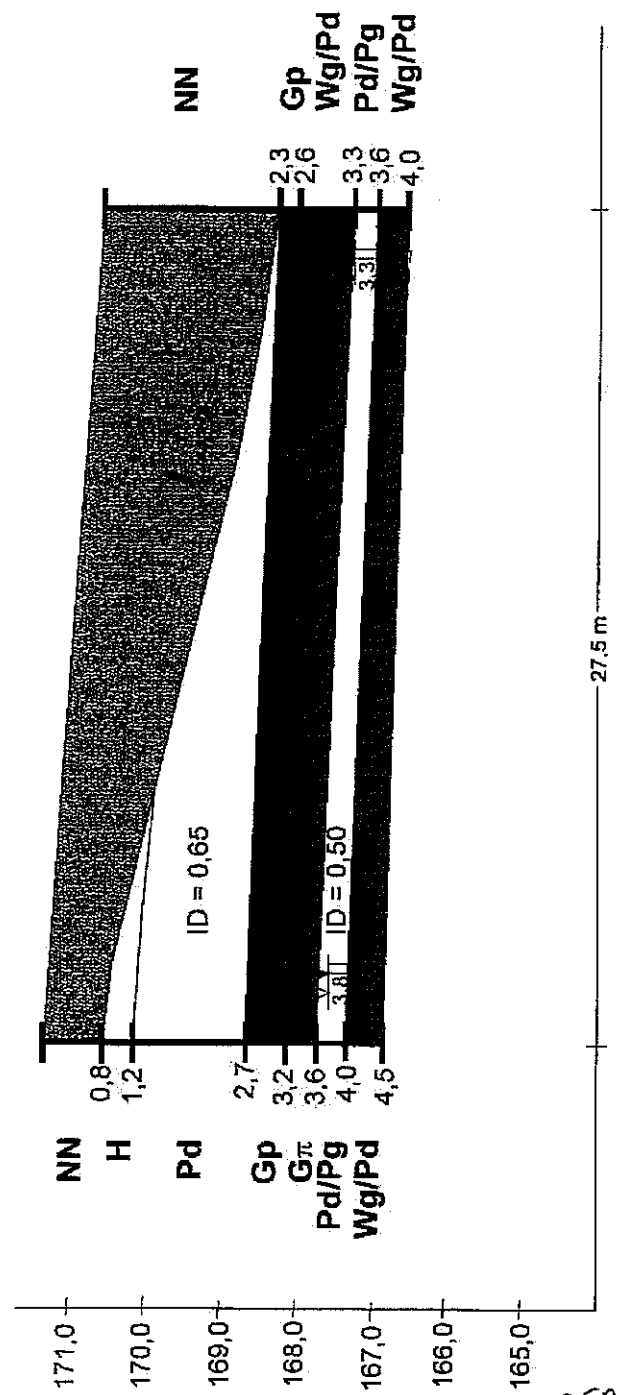
Załącznik nr 1



Obiekt: LUBLIN ul. Kalinowszczyzna 84														
Otwór nr: 1			Skala 1: 50			Rzędna terenu (m npm): 171,35								
Opracował: mgr A. Gorczyński						Załącznik nr: 2								
Stratygrafia	Nr warstwy	Opis warstwy	Opróbowanie	Profil	Głębokość (m ppt)	Oznaczenie warstwy	Woda	Cechy fiz.-mech. gruntu						
								Zawart. % CaCO ₃	Stan gruntu	Wilgotność naturalna (%)	Gęstość objętośc. (kN/m ₃)	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność (kPa)	
CZWARTORZĘD		nasyp niebudowlany (humus+gruz ceglany i kamienie)				NN		<1						
		humus pylasty			0,8	H								
	I	piasek drobny j.żółty, zagliniony w stropie z wkł. gliny pylastej c.żółtej na 1,5m wkł. piasku gliniastego od 1,6m piasek drobny pylasty z wkł. c.żółtego zaglinionego od 2,6m z wkł. gliny piaszczystej plastycznej i drobnym żwirem średniozagęszczony (I _p = 0,65)			1,2	Pd		<1	☉	16	17,5	31° 15'		
	II	glina piaszczysta, j.szaro-beżowa z wkł. piasku drobnego i żwiru plastyczna (I _p = 0,30)			2,7	Gp		<1	●	17	21,0	13°	13,0	
		glina pylasta, j.szara plastyczna (I _p = 0,30)			3,2	Gπ		<1	●	25	20,0	13°	13,0	
	I	piasek drobny żółty, silnie zagliniony partiami gliniasty, ze żwirem średniozag. (I _p = 0,50)/miękkoplast			3,6	Pd/Pg		<1	☉	24	19,0	30° 30'		
	II	wietrzelnina gliniasta (glina pylasta), j.szara, z wkł. piasku drobnego plastyczna (I _p = 0,50)			4,0	Wg/Pd		<1	●	25	20,0	10°	8,0	
						4,5								
	Otwór nr: 2			Skala 1: 50			Rzędna terenu (m npm): 170,56							
	CZWARTORZĘD		nasyp niebudowlany (humus+gruz ceglany od 1,5m wietrzelnina gliniasta+humus +okruszy cegły)				NN		<1					
II		glina piaszczysta, j.szaro-beżowa plastyczna (I _p = 0,30)			2,3	Gp		<1	●	17	21,0	13°	13,0	
		wietrzelnina gliniasta (glina pylasta), j.szara, z wkł. piasku drobnego i okruszami skały, plastycz. (I _p = 0,30)			2,6	Wg/Pd		<1	●	25	20,0	13°	13,0	
I		piasek drobny szary, silnie zagliniony partiami gliniasty, z wkł. wietrzelniny średniozag. (I _p = 0,50)/miękkoplast			3,3	Pd/Pg		<1	☉	24	19,0	30° 30'		
II		wietrzelnina gliniasta (glina pylasta), j.szara, z wkł. piasku drobnego plastyczna (I _p = 0,30)			3,6	Wg/Pd		<1	●	25	20,0	13°	13,0	
						4,0								

NW $\frac{1}{171,35}$ SE $\frac{2}{170,56}$

wysokość
m n.p.m



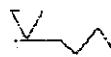



skala

pozioma 1: 250

pionowa 1: 100

Objaśnienia





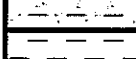


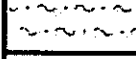
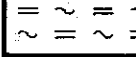
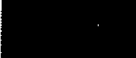



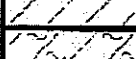
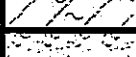
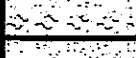
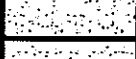





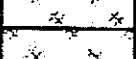
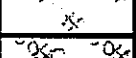

do profili i przekrojów geologiczno - inżynierskich

2 numer otworu
231,25 rzędna otworu
 sączenie wody
 ustalony
 poziom wody
 nawiercony

STAN GRUNTU	
wilgotności	sch suchy
	mgw małowilgotny
	wg wilgotny
	mkr mokry
	nwd nawodniony
konsystencji	Ø zw zwarty
	○ pzw półzwarty
	● tpl twardoplastyczny
	● pl plastyczny
	● mpl miękkoplastyczny
	● pl płynny
zagęszczenia	⋯ ln luźny
	⊙ śr zag średniozagęszczony
	⊗ zag zagęszczony

symbole dodatkowe

h grunty próchniczne
k kamienie
/ domieszki
// drobne przewarstwienia
I_D^(m) stopień zagęszczenia
I_L^(m) stopień plastyczności
III numer warstwy

	N nasyp
	NB budowlany
	NN niekontrolowa
	H gleba
	T torf
	Ip ł piaszczysty
	I il
	Iπ il pylasty
	Π pył
	Πp pył piaszczysty
	Nm namuł
	Gp glina piaszczysta
	G glina
	Gπ glina pylasta
	Gpz glina piaszczysta zwięzła
	Gz glina zwięzła
	Gπz glina pylasta zwięzła
	Pπ piasek pylasty
	Pd piasek drobny
	Ps piasek średni
	Pr piasek gruby
	Po pospółka
	Pog pospółka gliniasta
	Ż żwir
	Żg żwir gliniasty
	Pg piasek gliniasty
	Wg wietrzelnina gliniasta
	Wgk wietrzelnina gliniasto kamienis
	Wk wietrzelnina kamienista
	SM miękka spękana skała
	R rumosz
	Q Czwartorzęd
	Cr Kreda

Wyniki badań sondą lekką udarową

LUBLIN ul. Kalinowszczyzna 84

Głębokość w m	Woda	Profil geologiczny	Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy Wytrzymałość gruntu na ścinanie					Liczba uderzeń N10>50	INTERPRETACJA				
			0,1 10	0,2 20	0,3 30	0,4 40	MPa N10		τ_{fu} MPa	$\bar{\tau}_{fu}$	I_L	I_D	
0,0													
1,0		NN											
		H											
2,0		Pd											0,59 0,57 0,63 0,63 0,61 0,59 0,58 0,76 0,75 0,77 0,75 0,75
3,0		Gp											
		G π											
4,0	3,8	Pd/Pg											
		Wg/Pd											
5,0													
6,0													
7,0													
8,0													

Dziennik niwelacji technicznej podłużnej

Nr stanow.	ODCZYTY			Horyzont	Wysokość punktu	Uwagi
	wstecz	pośrednie	w przód			
1		1,82		172,38	170,56	reper
		1,03			171,35	otw. nr 1
2		1,43		171,89	170,46	reper
		1,33			170,56	otw. nr 2

ROZDZIAŁ VIII :

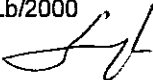
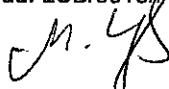
PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY

ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ, KANALIZACJI DESZCZOWEJ

ADRES OBIEKTU: 20-109 LUBLIN, UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR EW.DZ.: 14/1, 19,
OBREB EWIDENCYJNY: KALINOWSZCZYŻNA 0014, JED EWIDENCYJNA: M.LUBLIN,
INWESTOR : GMINA LUBLIN, PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1, 20-109 LUBLIN
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: I

ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY:

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT/NR UPRAWNIENI/PODPIS	DATA OPRACOWANIA	SPRAWDZAJĄCY/NR UPRAWNIENI/PODPIS
INSTALACJE SANITARNE:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000 	Lipiec 2016	mgr inż. Maria Grzybek upr. bud. LUB/0018/POOS/03 

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY
2. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Rys.1. Sytuacja. Inst. wody,	skala 1:500
Rys.2. Sytuacja. Kanalizacja,	skala 1:500
Rys.3. Profil zewnętrznej instalacji wodociągowej,	skala 1:100/500
Rys.4. Profil kanalizacji sanitarnej,	skala 1:100/500
Rys.5. Profil kanalizacji deszczowej,	skala 1:100/500
Rys.6. Bud. nr 1. Inst. wod.-kan. Rzut parteru,	skala 1:75
Rys.7. Bud. nr 2. Inst. wod.-kan. Rzut parteru,	skala 1:75
Rys.8. Sytuacja. Podział zlewni.	skala 1:500
Rys.9. Szczegół studzienki S3.	skala 1:25

Lublin, lipiec 2016


Lublin, lipiec 2016 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ustęp 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2013r nr 156 poz. 1409 art. 20 p. 4) oświadczamy, iż projekt budowlany zewnętrznej instalacji wody, kanalizacji sanitarnej i deszczowej w związku z budową dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją rodzinnego domu pomocy został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

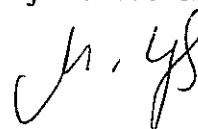
PROJEKTANT:

mgr inż. Janusz Smyk
nr upr. proj. 325/Lb/ 200



SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Maria Grzybek
nr upr. proj. LUB/0018/POOS/03



OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie następujących dokumentów:

- Zlecenie Inwestora
- Wizja w terenie
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Warunki techniczne dostawy wody oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych i deszczowych z dnia 13.07.2016 r., znak KT/5004-11-1/2016
- Dokumentacja Techniczna :Rozbudowy budynku DPS „Kalina” w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84 na potrzeby Środowiskowego Domu Samopomocy „Kalina” w Lublinie z lipca 2016r.
- Rozporządzenie MOSZN i L z dnia 14 lipca 1998 r. w sprawie klasyfikacji wód deszczowych oraz warunków jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzone do wód lub do ziemi (Dz.U.Nr 93 z 1998r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002r.)

2. Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania są

- zewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej od projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy do projektowanej studni na istniejącym przyłączy ksD200 Domu Pomocy Społecznej
- zewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej od projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy do istniejących studni na istniejących przyłączach kanalizacji deszczowej na posesji Domu Pomocy Społecznej
- zewnętrzna instalacja wody do projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy z włączeniem do istniejącej instalacji za wodomierzem głównym w budynku Domu Pomocy Społecznej.

3. Zewnętrzna instalacja wody do projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy z włączeniem do istniejącej instalacji za wodomierzem głównym w budynku Domu Pomocy

Spolecznej.

Zasilenie nowo projektowanych budynków jednorodzinnych w wodę poprzez istniejące przyłącze wodociągowe ϕ 90mm (PE)/ ϕ 63mm (PE).

SPRAWDZENIE

Z dokumentacji technicznej : Rozbudowy budynku DPS „Kalina” w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84 na potrzeby Środowiskowego Domu Samopomocy „Kalina” w Lublinie z lipca 2016r. przyjęto poniższe wartości :

Obliczeniowy rozbiór wody sekundowy – budynki istniejące i projektowana rozbudowa
 $Q_{nb1}+Q_{nb2} = 56,55\text{l/s}$

$$Q_B = 1,7 * (\sum Q_{nb1}+Q_{nb2})^{0,21} - 0,7 = 3,27\text{dm}^3/\text{s}$$

$$Q_B = 1,7 * (56,55)^{0,21} - 0,7 = 3,27\text{dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze : $Q_b=3,27\text{dm}^3/\text{s}$

Zapotrzebowanie wody na cele p.pożarowe dla dwóch działających jednocześnie hydrantów DN25: $Q_{poz.}=2\text{dm}^3/\text{s}$

$$Q_b=3,27 \text{ dm}^3/\text{s} > Q_{poz.}=2\text{dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowy rozbiór wody dobowy i godzinowy– budynki istniejące i projektowana rozbudowa

Ilość pensjonariuszy na pobyt stały – (bud. istniejący/planowana rozbudowa) 124/30 os.

Ilość pensjonariuszy na pobyt czasowy – (bud. istniejący/planowana rozbudowa) 36/30 os.

Ilość pracowników – (bud. istniejący/planowana rozbudowa) 90/30 os.

$$Q_d = (124+30)*175\text{l/os} + (36+30)*25\text{l/os} + (90+30)*33\text{l/os} = 32560 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 1,5 * 1,2 * 32560/16 = 3663 \text{ l/h}$$

PROJEKTOWANY BUDYNEK JEDNORODZINNY 1 - OBJĘTY NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Sekundowe zapotrzebowanie wody dla budynku wylicza się z ilości zamontowanych przyborów (PN-92/B-01706)

Rodzaj przyboru	Ilość	q_i	q_c
-----------------	-------	-------	-------

Umywalka	13	0,14	1,82
Miska ustępowa	8	0,13	1,04
Wanna	1	0,14	0,14
Natrysk	6	0,3	1,8
Zlewozmywak	1	0,14	0,14
Zlew	1	0,14	0,14
Zawór ze złączką dn15	1	0,3	0,3
Razem			5,38

$$\Sigma q_n = 5,38 \text{ l/s}$$

$$q_{gosp} = 1,7 * (5,38)^{0,21} - 0,7 = 1,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

PROJEKTOWANY BUDYNEK JEDNORODZINNY 2 - OBJĘTY NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Sekundowe zapotrzebowanie wody dla budynku wylicza się z ilości zamontowanych przyborów (PN-92/B-01706)

Rodzaj przyboru	Ilość	q_j	q_c
Umywalka	13	0,14	1,82
Miska ustępowa	8	0,13	1,04
Wanna	1	0,14	0,14
Natrysk	6	0,3	1,8
Zlewozmywak	1	0,14	0,14
Zlew	1	0,14	0,14
Zawór ze złączką dn15	1	0,3	0,3
Razem			5,38

$$\Sigma q_n = 5,38 \text{ l/s}$$

$$q_{gosp} = 1,7 * (5,38)^{0,21} - 0,7 = 1,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowy rozbiór wody dobowy i godzinowy – oba budynki projektowane

Ilość pensjonariuszy na pobyt stały – 16 os.

Ilość pracowników – 6 os.

$$Q_d = 16 * 175 \text{ l/os} + 6 * 110 \text{ l/os} = 3460 \text{ l/d}$$

$$Q_h = 1,5 * 1,2 * 3460 / 24 = 260 \text{ l/h}$$

$$\Sigma Q_d = 3460 + 32560 = 36020 \text{ l/d}$$

$$\Sigma Q_h = 260 + 3363 = 3623 \text{ l/d}$$

Prędkość na zewnętrznej instalacji wodociągowej 0,83 m/s, strata ciśnienia 0,8 mH₂O

Dla obu projektowanych budynków

$$q_{gosp} = 1,7 * (10,76)^{0,21} - 0,7 = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Prędkość na wspólnym odcinku zewnętrznej instalacji wodociągowej 1,01 m/s, strata ciśnienia 1,15 mH₂O

Dla budynków projektowanych, istniejących i rozbudowywanych:

$$q_{gosp} = 1,7 * (67,31)^{0,21} - 0,7 = 3,41 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowy rozbiór wody – budynki istniejące, projektowana rozbudowa (według odrębnego opracowania oraz dwóch budynków jednorodzinnych objętych niniejszym opracowaniem 3,41 l/s. Przy tej ilości prędkość na odcinku przyłącza PE 63 mm wynosi 1,64 m/s.

Odcinek przyłącza PE 63 mm należy wymienić na PE 100 SDR 17 90x5,4. Prędkość na PE 90x5,4 wyniesie 0,69 m/s. Projekt przełożenia odcinka przyłącza w projekcie: **Rozbudowy budynku DPS „Kalina” w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84 na potrzeby Środowiskowego Domu Samopomocy „Kalina” w Lublinie z lipca 2016r.**

Projektowane budynki jednorodzinne nie wymagają wykonania hydrantów zewnętrznych wg ustawy o ochronie pożarowej z dnia 24.08.1991r. Dz.U.09.178.1380 z póź.zmian.)

Sprawdzenie wodomierza - Istniejący wodomierz

Nominalny strumień objętości wg normy ISO4064	35 m ³ /h
Maksymalny strumień objętości	55 m ³ /h
Pośredni strumień objętości	0,13 m ³ /h
Minimalny strumień objętości	0,08 m ³ /h

Strata ciśnienia na istniejącym wodomierzu Sensus Meistream Plus 50 dn50 przy przepływie 12,3 m³/h wynosi 0,09 mH₂O. Wodomierz jest wystarczający.

Straty ciśnienia na obiegu najniekorzystniejszym którym jest instalacja w budynku nr 1

1. zawór antyskażeniowy istniejący BA4760 dn65 przy przepływie 12,3 m³/h strata ciśn. - 7,2 mH₂O
2. istniejący wodomierz Sensus Meistream Plus 50 dn50 przy przepływie 12,3 m³/h strata ciśn. 1,5 mH₂O
3. strata ciśnienia na instalacji wraz z różnicą wysokości i ciśnieniem na wypływie - 27,0 mH₂O
4. różnica geometryczna pomiędzy siecią a zerem budynku - 3,1 mH₂O
5. strata ciśnienia na instalacji wodociągowej od miejsca włączenia za zestawem wodomierza głównego do wyjścia z budynku istniejącego oraz na odcinku zewnętrznej instalacji wodociągowej do wejścia do budynku nr 1 –
 $2,5+1,15+0,8=4,45$
6. strata ciśnienia na istniejącym przyłączy PE90/63 od sieci do budynku istniejącego przy przepływie 12,3 m³/h – 0,74 mH₂O.

Rzędna ciśnienia w sieci 223-227 m n.p.m.

Wymagane ciśnienie

$7,2+1,5+27+3,1+4,45+0,74=43,99$ mH₂O

Ciśnienie dyspozycyjne z sieci

$223-171=52$ mH₂O

Istniejące w sieci ciśnienie jest wystarczające i pokrywa straty ciśnienia w najniekorzystniejszym punkcie instalacji.

Opis przebiegu trasy

Zasilenie w wodę projektowanych budynków projektuje się od budynku istniejącego. Włączenie do istniejącej instalacji za istniejącym zestawem wodomierzowym, który pozostawia się bez zmian. Instalacja w istniejącym budynku poprowadzona zostanie korytarzem ponad sufitem powieszonym do ściany zewnętrznej a następnie sprowadzona przez posadzkę do gruntu. Przejście pod ścianą zewnętrzną wykonane zostanie w rulei ochronnej. Odcinek ten wykonany zostanie z rur stalowych ocynkowanych, w gruncie z rur PE. Zewnętrzna instalacja wodociągowa zasilą 2 budynki projektowane najpierw przewodem wspólnym, po rozgałęzieniu indywidualnymi.

Przewody i uzbrojenie

Włączenie do istniejącej instalacji wodociągowej wykonać przy pomocy trójnika stalowego redukcyjnego dn65/50. Za włączeniem zamontować zawór grzybkowy skośny dn50. Zabezpieczenie antyskażeniowe sieci bez zmian z istniejącym zaworem antyskażeniowym typu BA4760 dn65. Projektowane instalacje wodociągowe w budynku wykonać z rur stalowych ocynkowanych natomiast zewnętrzne instalacje wspólne i indywidualne wykonane zostaną z rur i kształtek ciśnieniowych z PERC 100 PN 16 szeregu SDR 11 dz63x5,8. Rury stalowe galwanizowane o powłoce grubości minimum 50 mikronów i łączników z żeliwa ciągliwego wg PN-76/H-74392 skręcanych przy użyciu specjalnych taśm teflonowych., natomiast rury zewnętrzne z PE łączone za pomocą zgrzewania doczołowego. Rury stalowe zaizolować otulinami z PE lub PU gr. 6 mm.

Nad rurociągiem polietylenowym na wysokości 30 cm należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru niebieskiego z paskiem metalicznym. Na wejściu przyłączy do projektowanych budynków zamontować zawory antyskażeniowe typu EA dn25.

Roboty ziemne, układanie i montaż rurociągów.

Przed rozpoczęciem wykopów należy wytyczyć i zniwelować trasę rurociągu przez służby geodezyjne. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736 oraz zgodnie z Dz. U. nr 47 poz. 401 z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

W czasie wykonywania robót ziemnych należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie.

Rury układać na głębokości min 1,8 m w umocnionym wykopie, na podsypce z piasku gr. 20cm. Zasypkę przewodu wykonać z 2 warstw:

- warstwy ochronnej o wys. 30 cm ponad wierzch przewodu - z piasku
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej - grunt rodzimy bez kamieni.

Zasyпка warstwy ochronnej wymaga zagęszczenia przez ubijanie. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 97 % wg zmodyfikowanej próby Proctora.

Próby szczelności.

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności złącz rurociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-hydrauliczną. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron

piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszaniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte. Próby ciśnienia należy przeprowadzić wodą z sieci przy ciśnieniu $p=1$ MPa. Całość próby przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-10725. Całość robót wykonać zgodnie z zeszytem COBRTI Instal „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”.

UWAGA.

Kiosk, który istniał na działce inwestora, został już rozebrany. W razie natrafienia na pozostałości przyłączy wod.-kan. podczas robót budowlanych, należy je odciąć i zaślepić.

4. Zewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy zlokalizowanych w Lublinie przy u. Kalinowszczyzna 84,

dz. nr 14/1 19, obręb ewidencyjny: Kalinowszczyzna 0014, jed. ewidencyjna: m. Lublin odprowadzone będą do sieci miejskiej poprzez projektowane zewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej. Niniejsze opracowanie obejmuje projekt zewnętrznych instalacji sanitarnych od projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy do projektowanej studni S3 na istniejącym przyłączy Domu Pomocy Społecznej ksD200 o rzędnych 170,25/168,35. Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej, które ma za zadanie odprowadzenie ścieków socjalno-bytowych z projektowanych budynków. Budynki nie są podpiwniczone.

Przewody i uzbrojenie sieci

Projektuje się zewnętrzną kanalizację sanitarną z rur kanalizacyjnych z PVC Lite 160 Sn8 łączonych na uszczelki gumowe. Zaprojektowano spadki 1,5%. Włączenia do studzienek betonowych wykonać za pomocą tulei ochronnych systemowych do studzienki PP425 za pomocą wkładki „In situ”. Studzienki S2 i S3 wykonane zostaną z kręgów betonowych $\phi 1200$ przykrytymi płytą nadstudzienną PP-144/60 wg KB1-38.4.3.(1)-81 oraz włazem żeliwnym $\phi 600$ typu C250 obciążenie 25T. Studzienka S1 z PP 425 mm zostanie przykryta włazem C250 obciążenie 25T. Przejście pod fundamentem wykonywać w rurach stalowych fabrycznie izolowanych.

Sekundowy odpływ ścieków dla całego budynku nr 1 podaje się z ilości zainstalowanych przyborów:

Rodzaj przyboru	Ilość	AWS	Σ AWS
Umywalka	13	0,5	6,5
Miska ustępowa	8	2,5	20,0
Natrysk	6	1,0	6,0
Zlewozmywak	1	0,14	1,0
Zlew	1	1,0	1,0
Wpust podłogowy 0,05	1	1,0	1,0
Razem			35,5

$$q=0,7 \times 35,5^{0,5} = 4,17 \text{ [l/s]}$$

Sekundowy odpływ ścieków dla całego budynku nr 2 podaje się z ilości zainstalowanych przyborów:

Rodzaj przyboru	Ilość	AWS	Σ AWS
Umywalka	13	0,5	6,5
Miska ustępowa	8	2,5	20,0
Natrysk	6	1,0	6,0
Zlewozmywak	1	0,14	1,0
Zlew	1	1,0	1,0
Wpust podłogowy 0,05	1	1,0	1,0
Razem			35,5

$$q=0,7 \times 35,5^{0,5} = 4,17 \text{ [l/s]}$$

Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć i zaniwelować trasę rurociągu przez służby geodezyjne. W czasie wykonywania robót ziemnych należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie z wyjątkiem skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736 oraz zgodnie z Dz. U. nr 47 poz. 401 z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót

budowlanych. Wykopy mechaniczne prowadzić do 20 cm powyżej rzędnej posadowienia rurociągu. Pogłębienie wykonać ręcznie do wymaganej głębokości. Przewody układać na podsypce z piasku gr. 20cm. Zasypkę wykonać przy pomocy piasku dokładnie ubijając warstwami 10-15 centymetrowymi do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Zasypkę przewodu wykonać z 2 warstw:

- warstwy ochronnej o wys. 30 cm ponad wierzch przewodu - z piasku
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej - grunt rodzimy bez kamieni.

Zasyпка warstwy ochronnej wymaga zagęszczenia przez ubijanie. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 97 % wg zmodyfikowanej próby Proctora.

Dokończyć zasypkę stosując grunt rodzimy ubijany warstwami 20-30 centymetrowymi.

Uwaga. Przy przejściu rurociągami pod przejazdami zasypkę do poziomu terenu wykonać piaskiem.

5. Zewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej

Opis przebiegu trasy

Ścieki deszczowe z dachów projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy zlokalizowanych w Lublinie przy u. Kalinowszczyzna 84, dz. nr 14/1 19, obręb ewidencyjny: Kalinowszczyzna 0014, jed. ewidencyjna: m. Lublin odprowadzone będą do sieci miejskiej poprzez projektowane zewnętrzne instalacje kanalizacji deszczowej. ¼ ścieków z dachu budynku 1 i przyległego terenu znajdujących się w strefie gdzie wskaźnik spływu $\psi = 0,25$ zostanie odprowadzona na teren pozostałe ścieki ze strefy o wskaźniku $\psi = 0,7$ odprowadzona zostanie do sieci miejskiej. Niniejsze opracowanie obejmuje projekt zewnętrznych instalacji kanalizacji deszczowych od projektowanych budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy do istniejących studni kanalizacji deszczowej na posesji Domu Pomocy Społecznej oznaczonych D6 i D8.

Przewody i uzbrojenie sieci

Projektuje się kanalizację deszczową z rur kanalizacyjnych z PVC Lite Sn8 łączonych na uszczelki gumowe.

Przejścia rur przez ścianki betonowe studzienek w tulejach ochronnych.

Studzienki wykonane zostaną z kręgów betonowych $\phi 1200$ przykrytymi zwężką

nadstudzienną oraz włazem żeliwnym $\phi 600$ typu ciężkiego wg PN EN 124:2000 D400 obciążenie 40T. Odcinki kanalizacji w sąsiedztwie drzew wykonać przy pomocy przewiertu sterowanego.

Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć i zaniwelować trasę rurociągu przez służby geodezyjne. W czasie wykonywania robót ziemnych należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie z wyjątkiem skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-10736 oraz zgodnie z Dz. U. nr 47 poz. 401 z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Wykopy mechaniczne prowadzić do 20 cm powyżej rzędnej posadowienia rurociągu. Pogłębienie wykonać ręcznie do wymaganej głębokości. Przewody układać na podsypce z piasku gr. 20cm. Zasyrkę wykonać przy pomocy piasku dokładnie ubijając warstwami 10-15 centymetrowymi do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Zasyrkę przewodu wykonać z 2 warstw:

- warstwy ochronnej o wys. 30 cm ponad wierzch przewodu - z piasku
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej - grunt rodzimy bez kamieni.

Zasyrka warstwy ochronnej wymaga zagęszczenia przez ubijanie. Stopień zagęszczenia powinien wynosić 97 % wg zmodyfikowanej próby Proctora.

Dokończyć zasyrkę stosując grunt rodzimy ubijany warstwami 20-30 centymetrowymi.

Wyphyconą część kanalizacji należy ocieplić warstwą keramzytu, pianobetonu lub tym podobnym.

Warunki gruntowo-wodne

W oparciu o dokumentację geotechniczną wykonaną dla celów projektowych przyjęto układanie rur na podsypce stabilizowanej piaskowej wałowanej z piasku sortowanego. Wskazane jest wykonywanie wykopów w okresach suchych. Dodatkowo w dnie należy wykonać rowek w celu ewentualnego odprowadzenia wody z wykopu do studzienki zbiorczej a następnie do kanalizacji. Prace ziemne i instalacyjne należy wykonywać od odbiornika w górę kanału. Gdyby nastąpił duży napływ wody należy zastosować odpompowanie. Projektowana kanalizacja posadowiona będzie w

gruntach nasypowych powyżej poziomu występowania wód gruntowych.

Próby i odbiory

Rurociągi kanalizacji grawitacyjnej należy sprawdzić na szczelność połączeń kielichowych i poprawne wykonanie spadów. Należy również sprawdzić szczelność przejścia rurociągu przez ścianki studzienek kanalizacyjnych. Próby i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI Instal zeszyt nr 9. Podczas próby należy przestrzegać następujących warunków:

- próbę wykonywać odcinkami
- rurociąg poddać próbie ciśnieniowej na min 3,0m słupa wody
- czas trwania próby powinien wynosić 8 godzin
- na złączach kielichowych nie powinny pojawić się krople wody
- rurociąg uważa się za szczelny jeżeli dopełniania ilości wody w ciągu trwania próby nie wynosi więcej niż 0,03dm³/mb kanału

Obliczenia

Obliczeniowe natężenie ścieków deszczowych wykonano na podstawie normy PN-92/B-01707

$$Q_d = \psi \times A \times I / 10000 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie

ψ – współczynnik spływu

A – powierzchnia odwadniania [m²]

I – miarodajne natężenie deszczu

Powierzchnie które doszły w związku z inwestycją

Pow. dachów - 140,31+144,62= 284,93 [m²]

Pow. chodników (kostka brukowa) – 316 [m²]

Współczynniki spływu pomniejszone o współczynnik dla trawnika

Dachy - $\psi=0,8$; $\psi=0,7$

$$Q_d = [0,8 \times (140,31 + 144,62) + 0,7 \times 316] \times 127 / 10000 = 5,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

SPRAWDZENIE

Całkowita ilość wód opadowych z terenu z całej nieruchomości przy ul. Kalinowszczyzna 84 zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MPWiK w Lublinie nie może przekraczać współczynnika spływu $\psi = 0,70$ i natężenia deszczu $q=127\text{l/sxha}$ – dla większości terenu oraz nie może przekraczać współczynnika spływu $\psi = 0,25$ i natężenia deszczu $q=127\text{l/sxha}$ dla pozostałej części terenu (podział pokazano w części graficznej)

Sprawdzenie dla terenu o współczynniku spływu $\psi = 0,70$

Ilość ścieków deszczowych powstałych na terenie o współczynniku spływu $\psi = 0,70$ dla części istniejącej wraz z częścią projektowaną przez inne biuro wg dokumentacji technicznej : *Rozbudowy budynku DPS „Kalina” w Lublinie przy ul. Kalinowszczyzna 84 na potrzeby Środowiskowego Domu Samopomocy „Kalina” w Lublinie z lipca 2016r. oraz z częścią projektowaną dotyczącą niniejszego opracowania: budową dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy*

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia w [ha]	Współczynnik spływu	Natężenie deszczu 127l/sxha	Ilość powstających ścieków deszczowych[l/s]
Drogi i parkingi	0,3135	0,8	127	31,85
dachy	0,331	0,9		37,83
Tereny zielone	0,657	0,1		9,34
Razem	1,302			79,02

$$Q_{\text{całk } 0,7} = 1,302 * 0,7 * 127 = 115,7 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczenie sprawdzające średni współczynnik spływu dla współczynnika 0,7

$$\psi = (0,8 \times 3135 + 0,9 \times 3310 + 0,1 \times 6570) / 13020 = 0,472 < 0,7 \text{ – warunek spełniony}$$

Obliczenie sprawdzające średni współczynnik spływu dla współczynnika 0,25

Z terenu projektowanej inwestycji: budowa dwóch budynków jednorodzinnych z funkcją Rodzinnego Domu Pomocy do sieci kanalizacji deszczowej odprowadzone zostaną ścieki tylko z części dachu o pow. $A = 34 \text{ m}^2$.

Całkowita powierzchnia terenu wynosi $A = 451 \text{ m}^2$

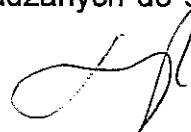
$$\psi = (0,9 \times 34) / 451 = 0,068 < 0,25 \text{ – warunek spełniony}$$

Pozostała część opadów odprowadzona na teren wokół projektowanego budynku nr 1.

$$Q_{0,25} = 451 * 0,25 * 127 / 10000 = 1,43 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{rz}} = 34 * 0,9 * 127 / 10000 = 0,39 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ – ilość ścieków odprowadzanych do sieci z terenu o współcz. } 0,25$$

$$Q_{\text{rz}} < Q_{0,25}$$



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin
ul. Kalinowszczyzna 84
Jednostka ewidencyjna 0663.01_1 LUBLIN
Obr. 14 Kalinowszczyzna ark. 8 dz. Nr 13, 14/1, 19
Obr. 14 ark. 14 dz. Nr 32/1
ID. GD-OD-II.6640.1848.2016
Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
m. Lublina w skali 1:500 według aktualności
na dzień 2016-06-20. Układ odniesienia - 2000/8.
Poziom odniesienia - Kronsztadt „60”.
Nie przeprowadzono badania KW.

Lublin 2016-06-20
Rob. Nr 37/16

WYKONAWCA
Geodeta Uprawniony Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz

Geodeta uprawniony
Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz
2016-06-20

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytęczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Przewodzący, ze niniejszym dokumentem, jest opracowany
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Miejscem
rezultatu zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P0663.2016.2015
Identyfikator ewidencyjny materiału i operatu technicznego
Operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2016-07-05 upr. PREZYDENTA MIASTA
Lublin, dn. 2016-07-05

mgr inż. Izabela Włopień
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

LEGENDA

- | | | |
|--|------------|---|
| | Ks PCV 160 | zewewnętrzna instalacja
kanalizacji sanitarnej |
| | Kd | zewewnętrzna instalacja
kanalizacji deszczowej |
| | W | zewewnętrzna instalacja
wody |



ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045		
Inwestor:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	Data: 07.2016
Obiekt/ adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŻNA 84, NR DZ. 14/1, 19 OBR. 14 Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN ZEWNETRZNE INSTALACJE WODY, KAN. SANITAR., KAN. DESZCZ.	Stadium: PROJEKT BUD.
Branża:	SANITARNA	Skala: 1:500
Temat:	SYTUACJA INSTAL. WODOCIAG	Nr rys. 1
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	
Sprawił:	mgr inż. Maria Grzybek upr. nr LUB/0018/POOS/03	

Biurow Usług Geodezyjnych
Jakub Januszkiewicz
20-537 Lublin, ul. Sasankowa 4/50
NIP 712-298-83-58. REG.060141745

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

m. Lublin
ul. Kalinowszczyzna 84
Jednostka ewidencyjna 0663.01_1 LUBLIN
Obr. 14 Kalinowszczyzna ark. 8 dz. Nr 13, 14/1, 19
Obr. 14 ark. 14 dz. Nr 32/1
ID. GD-OD-II.6640.1848.2016
Skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej
w obszarze objętym zamówieniem mapy zasadniczej
m. Lublina w skali 1:500 według aktualności
na dzień 2016-06-20. Układ odniesienia - 2000/8.
Poziom odniesienia - Kronsztadt „60”.
Nie przeprowadzono badania KW.

Lublin 2016-06-20
Rob. Nr 37/16

WYKONAWCA
Geodeta Uprawniony Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz

Geodeta uprawniony
Nr 9495
Tadeusz Januszkiewicz
2016-06-20

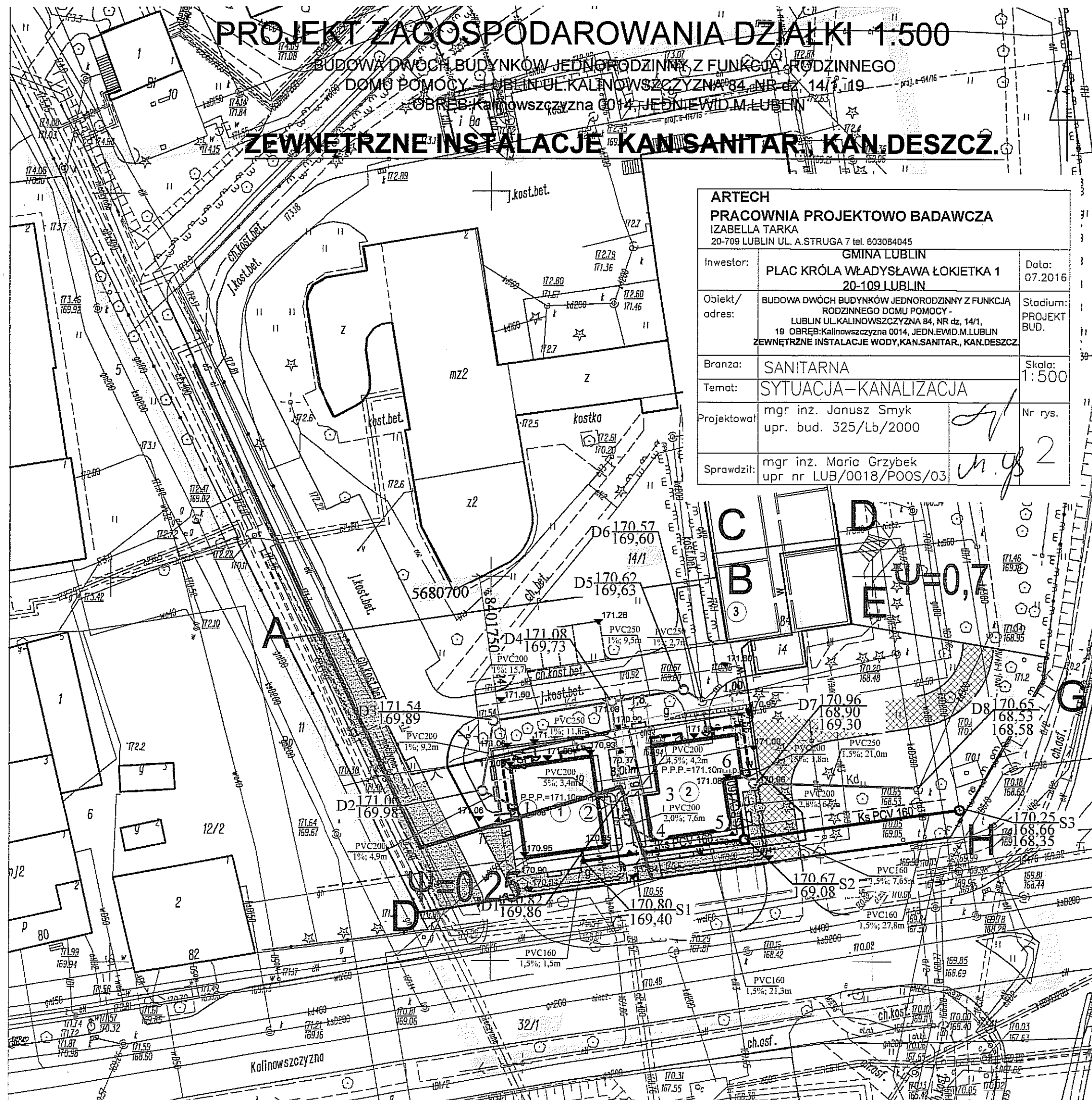
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

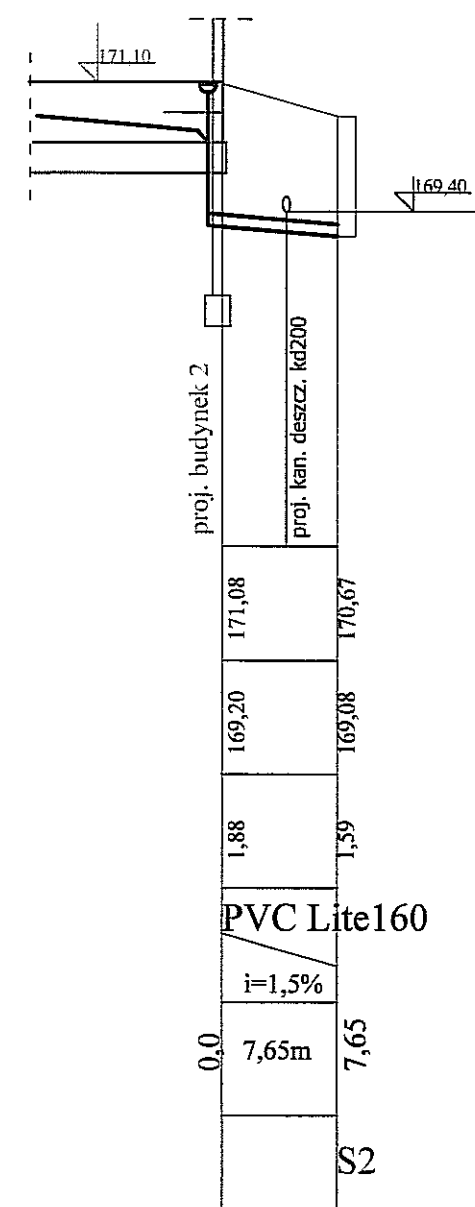
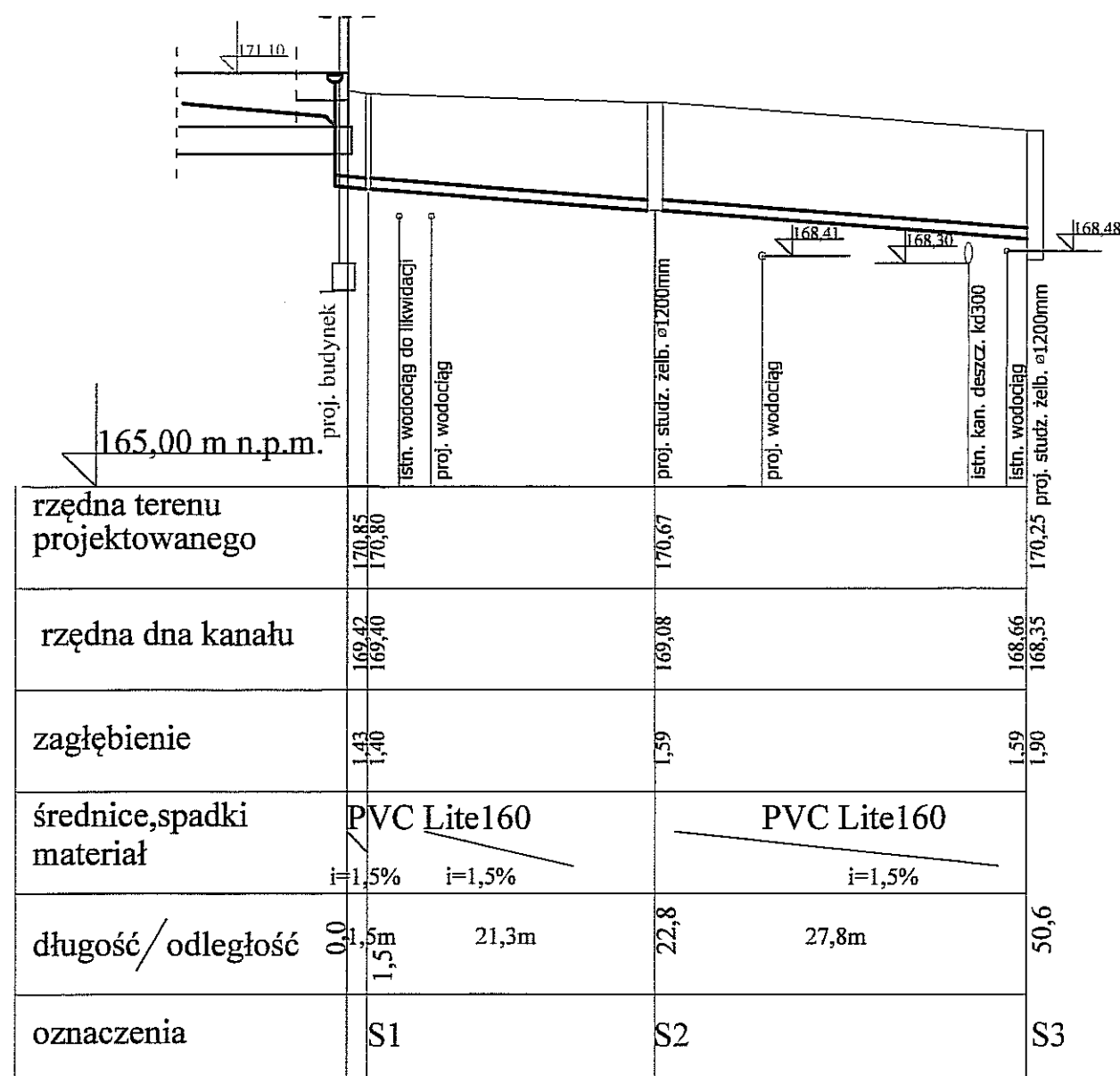
Pracownia nie ponosi odpowiedzialności za błędy
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych. Wyniki
rozprawy zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji
materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
Państwowy Zespół Geodezyjny i Kartograficzny
P0663.2016.2015
Identyfikacja ewidencyjny materiał - operat techniczny
Operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów zasobu
w dniu 2016-07-05 upr. PREZYDENTA MIASTA
Lublin, dn. 2016-07-05

mgr inż. Izabela Włopotek
KIEROWNIK REFERATU
Miejski Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

LEGENDA

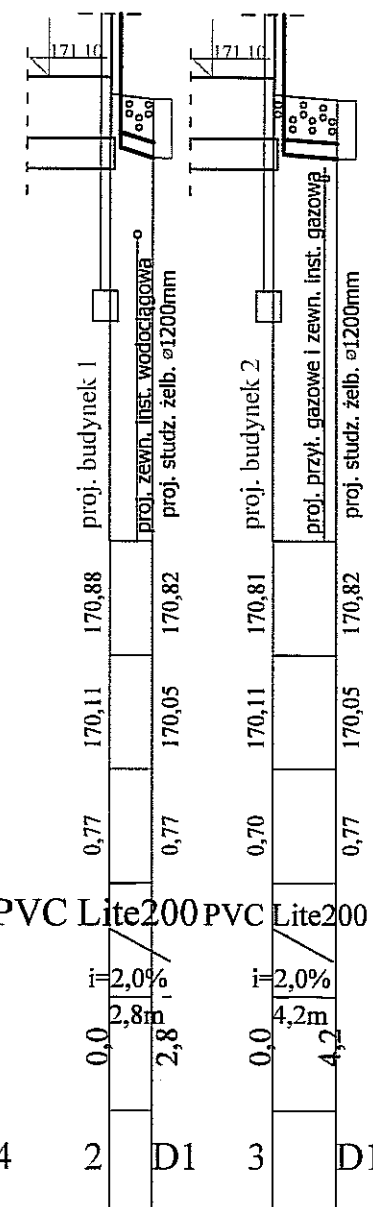
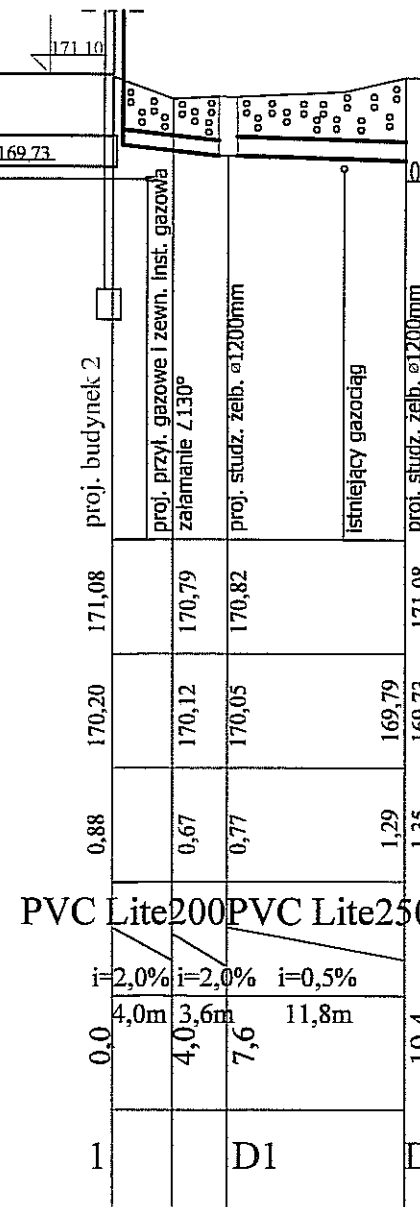
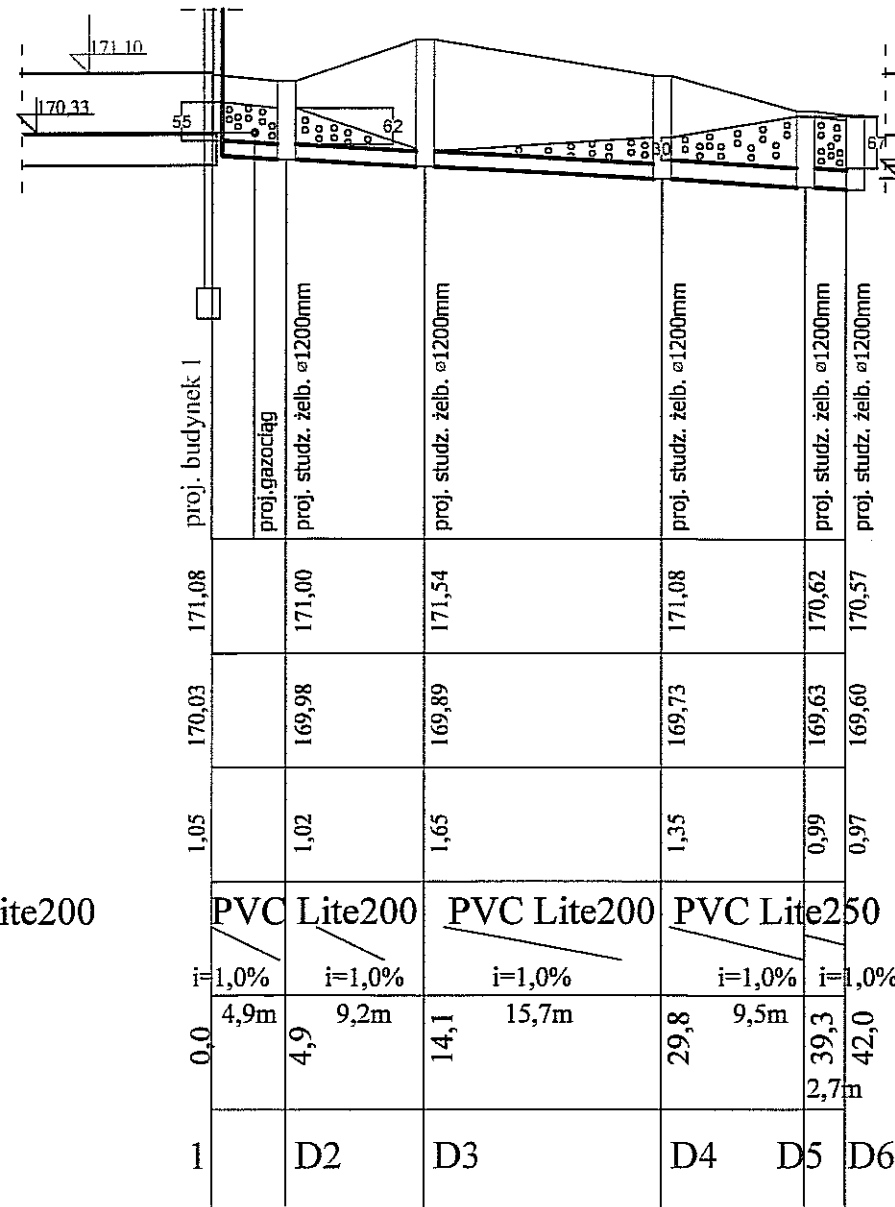
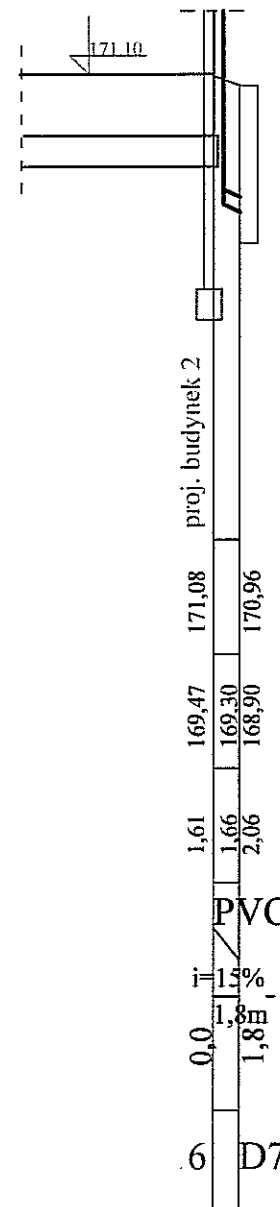
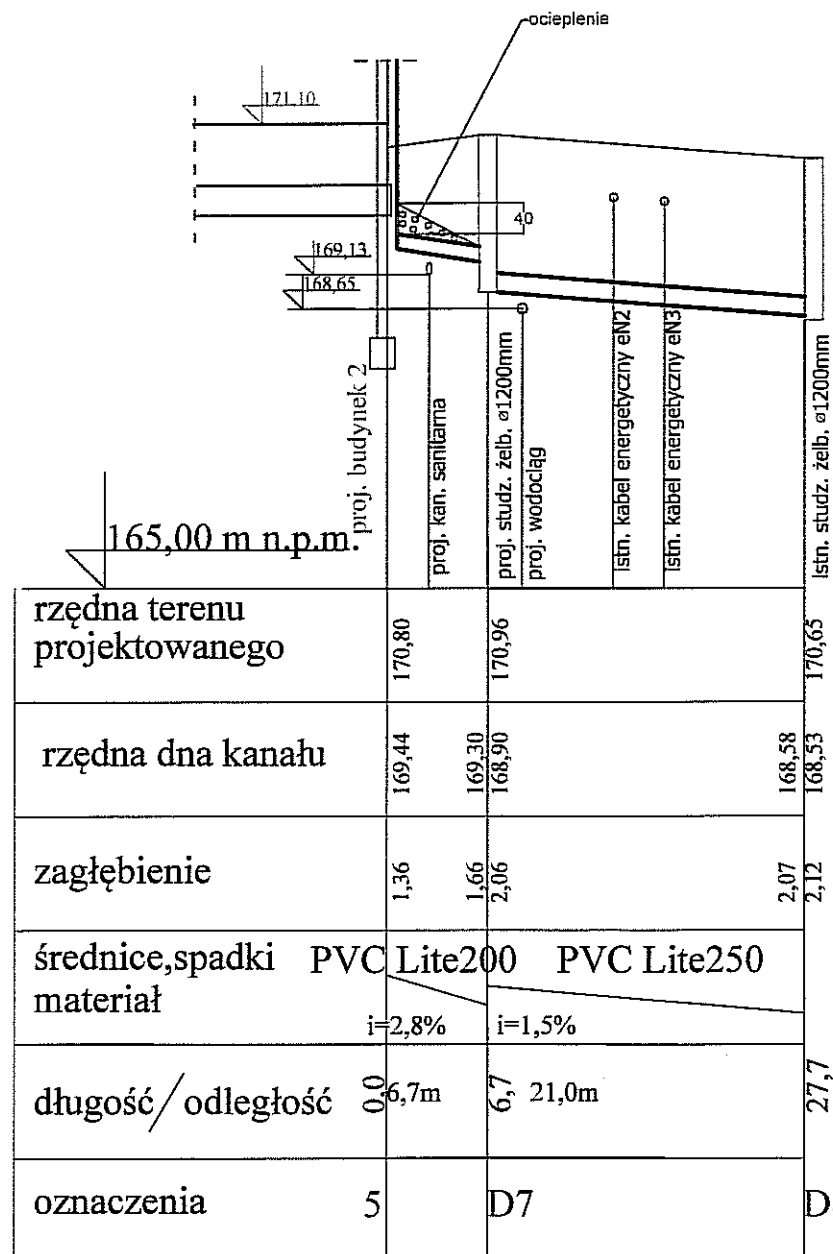
- Ks PCV 160 zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej
- Kd zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej
- W zewnętrzną instalacją wody
- granica zlewni



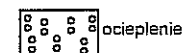


UWAGA. Na skrzyżowaniu kanalizacji z kablami telekomunikacyjnymi na kable nałożyć rurę osłonową Arot A83 PS l=2,0m.
Na skrzyżowaniu kanalizacji z kablami energetycznymi na kable nałożyć rurę osłonową Arot A83 PS l=1,0m.

ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
Inwestor:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	Data: 07.2016
Obiekt/ adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz. 14/1, 19 OBRĘB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN	Stadium: PROJEKT BUD.
Branża:	SANITARNA	Skala: 1:100 500
Temat:	PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ	Nr rys.
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	4
Sprawdził:	mgr inż. Maria Grzybek upr nr LUB/0018/POOS/03	

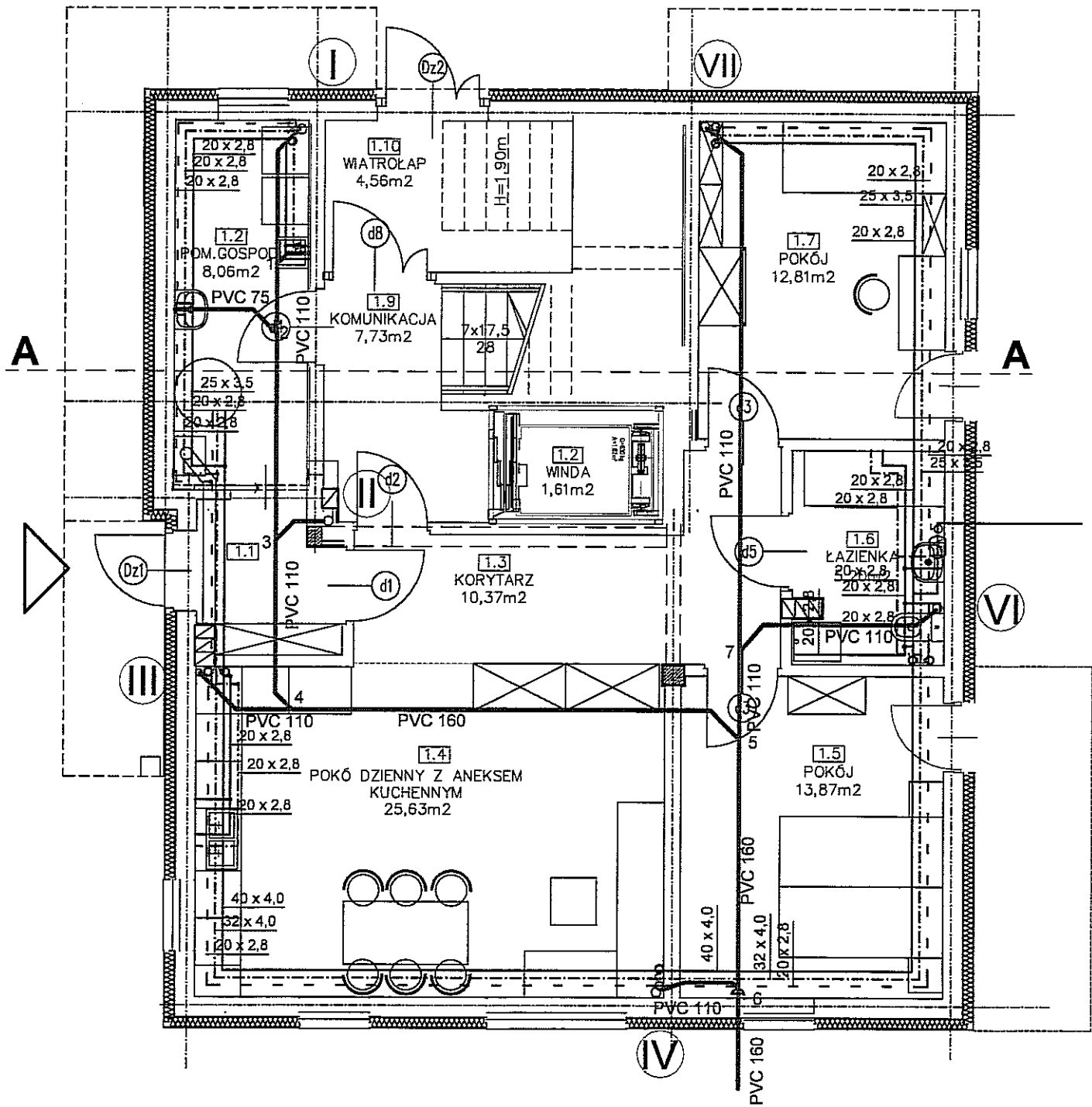


UWAGA. Na skrzyżowaniu kanalizacji z kablami telekomunikacyjnymi na kable nałożyć rurę osłonową Arot A83 PS l=2,0m.
Na skrzyżowaniu kanalizacji z kablami energetycznymi na kable nałożyć rurę osłonową Arot A83 PS l=1,0m.



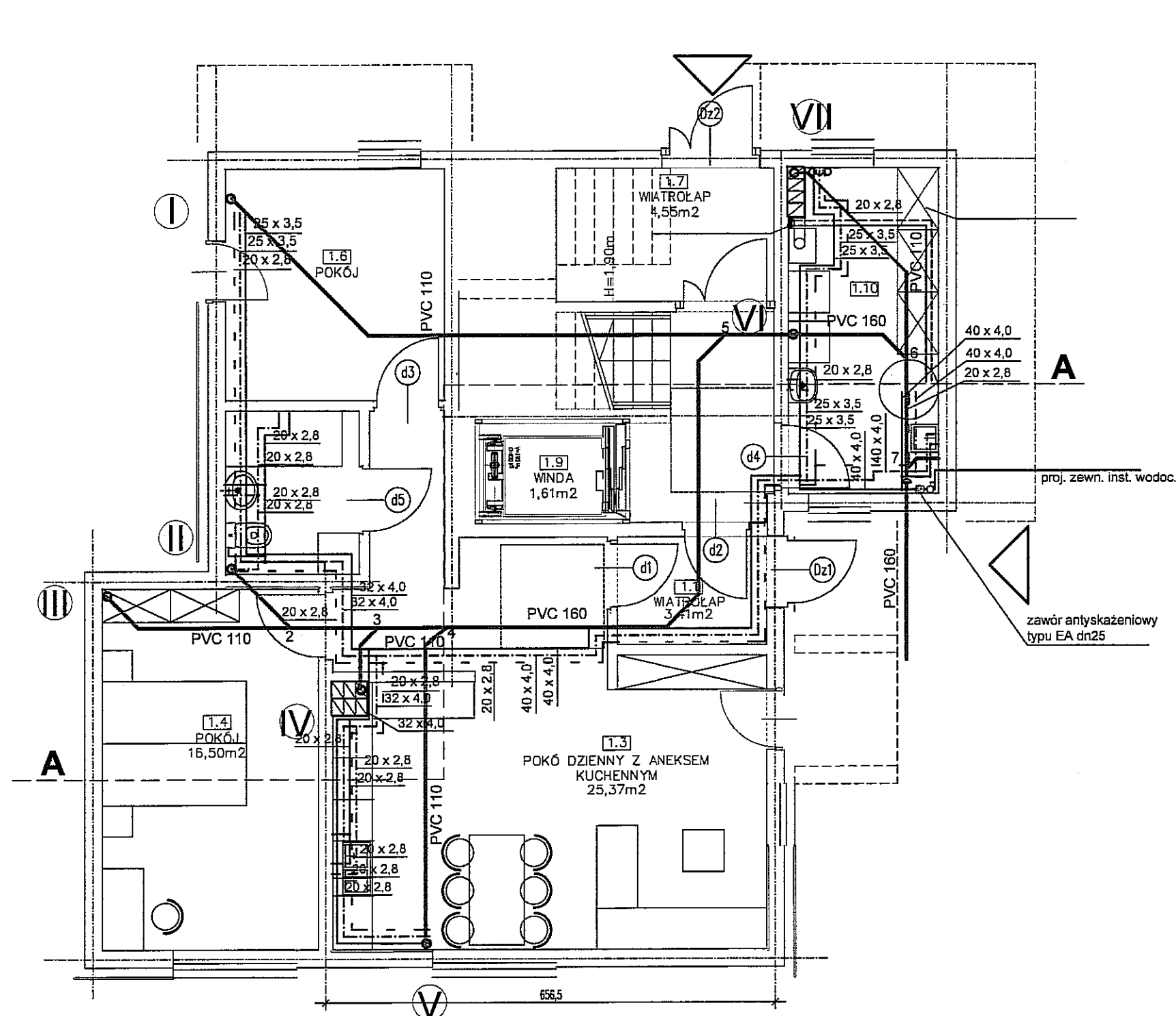
ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
Inwestor:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	Data: 07.2016
Obiekt/ adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz, 14/1, 19 OBRĘB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN	Stadium: PROJEKT BUD.
Branża:	SANITARNA	Skala: 1:100
Temat:	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	500
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	Nr rys. 5
Sprawił:	mgr inż. Maria Grzybek upr nr LUB/0018/POOS/03	

BUDYNEK 1 RZUT PARTERU



ARTECH		
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA		
IZABELLA TARKA		
20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
OBIEKT, ADRES OBIEKTU:		
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ		
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A		
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19		
OBRĘB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN		
INWESTOR, ADRES INWESTORA:		
GMINA LUBLIN		
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1		
20-109 LUBLIN		
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż.	325/Lb/00	
JANUSZ SMYK		
SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż.	LUB/0018/	
MARIA GRZYBEK	POOS/03	
SPECJALNOŚĆ SANITARNA		
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY	
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PARTERU	
	BUDYNEK 1	
	INSTALACJA WOD-KAN	
SKALA:	DATA OPRACOWANIA:	NR RYSUNKU:
1:75	lipiec 2016	6

BUDYNEK 2 RZUT PARTERU



ARTECH

PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA

IZABELLA TARKA

20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045

OBIEKT, ADRES OBIEKTU:
BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ
RODZINNEGO DOMU POMOCY - BUDYNEK A
LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR dz. 14/1, 19
OBREB: Kalinowszczyzna 0014, JEDN. EWID. M. LUBLIN

INWESTOR, ADRES
INWESTORA:
GMINA LUBLIN
PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

PROJEKTANT:
mgr inż.
JANUSZ SMYK

NR UPRAWNIENI:
325/Lb/00

PODPIS:

SPECJALNOŚĆ SANITARNA

mgr inż.
MARIA GRZYBEK

NR UPRAWNIENI:
LUB/0018/
POOS/03

PODPIS:

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

TYTUŁ RYSUNKU:
**RZUT PARTERU
BUDYNEK 2
INSTALACJA WOD-KAN**

SKALA:
1:75

DATA OPRACOWANIA:
lipiec
2016

NR RYSUNKU:
7

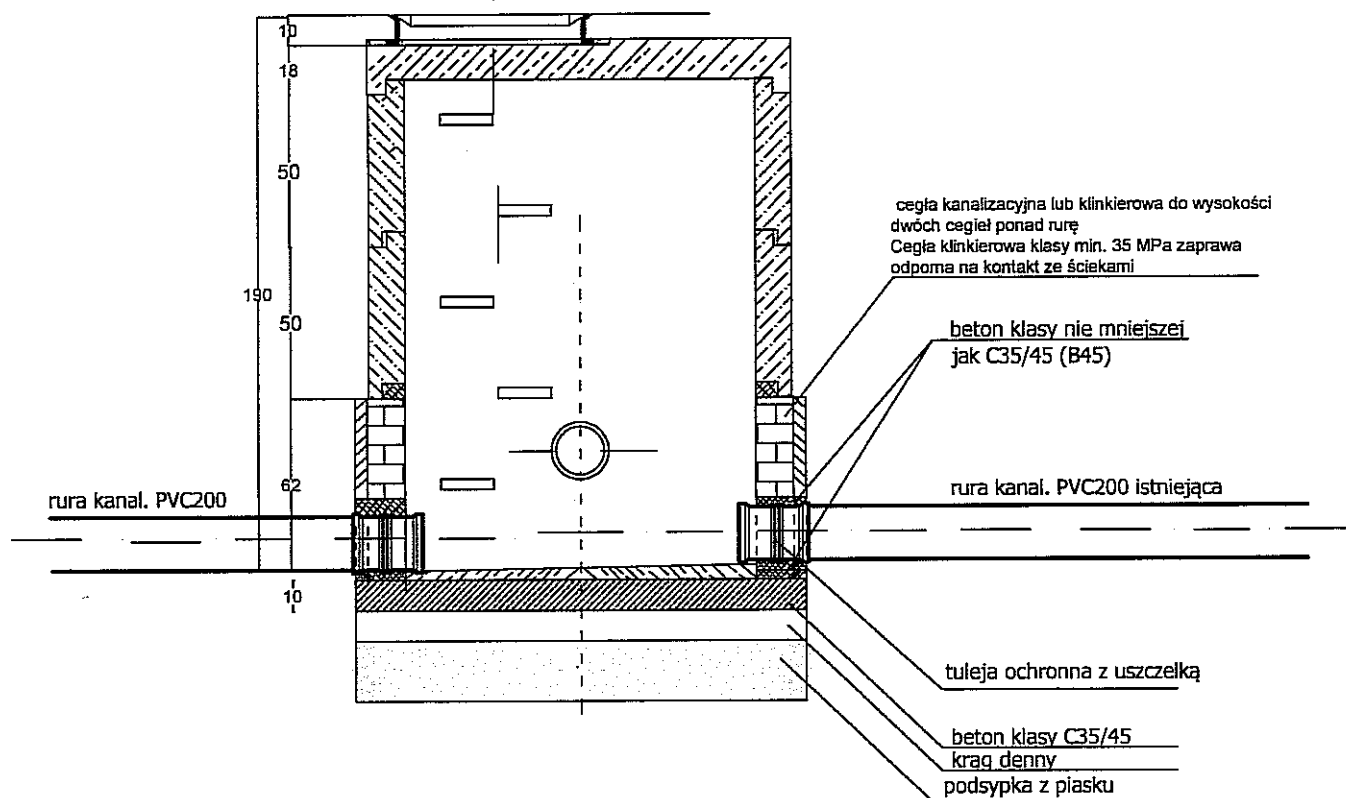
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy		geodezyjnej	GD-OD.6640.1516.2015
Miejscowość		Lublin	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	066301_1	
	Nazwa	Lublin	
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	14	
	Nazwa	Kalinowszczyzna	
Skala mapy		1:500	
Sekcja mapy		mapa numeryczna	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/8	
	wysokości	Kronszadt 60	
Mapa aktualna wg stanu na dzień		11.06.2015	
Numer działki i oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		14/1, 19 kolor żółty	
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		nie dotyczy	
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		nie dotyczy	
Granice przedmiotowej działki spełniają obowiązujące standardy techniczne 136.311/874-/94; ODNDWIENIE ewidencji gruntów-014-Kalinowszczyzna			
Biuro Geodezyjno-Projektowe "PROKAT" 20-831 Lublin, ul. Nałęczowska 56 tel. 081 442-12-00, tel./fax 081 442-12-01		11.06.2015 inż. Aneta Czerniec <i>Czerniec</i> geodeta, nr upr. 20648	
..... Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy	 Data, imię i nazwisko, nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego, który wykonał mapę	

pow. dachu należąca do zlewni o współcz. 0,25, z której ścieki odprowadzone będą do sieci kanalizacyjnej

ARTECH	
PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA	
IZABELLA TARKA	
20-709 LUBLIN UL. A. STRUGA 7 tel. 603084045	
Inwestor:	GMINA LUBLIN
	PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIEŚA 20-109 LUBLIN
Obiekt/ adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH I RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL. KALINOWSZCZYŃNA 84, NR DZ. 19 OBRĘB. Kalinowszczyzna 014, JEDNAŁOWA M. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY, KAN. SANITAR.,
Brano:	SANITARNĄ
Temat:	SYTUACJA - PODZIAŁ ZLEWNI
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000
Sprawił:	mgr inż. Maria Grzybek upr nr LUB/0018/POOS/03

22

Szczegół studzienki S3



ARTECH PRACOWNIA PROJEKTOWO BADAWCZA IZABELLA TARKA 20-709 LUBLIN UL. A.STRUGA 7 tel. 603084045		
Inwestor:	GMINA LUBLIN PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN	Data: 07.2016
Obiekt/ adres:	BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW JEDNORODZINNY Z FUNKCJĄ RODZINNEGO DOMU POMOCY - LUBLIN UL.KALINOWSZCZYŻNA 84, NR dz, 14/1, 19 OBRĘB:Kalinowszczyzna 0014, JEDN.EWID.M.LUBLIN	Stadium: PROJEKT BUD.
Branża:	SANITARNA	Skala: 1:25
Temat:	SZCZEGÓŁ STUDZIENKI S3	
Projektował:	mgr inż. Janusz Smyk upr. bud. 325/Lb/2000	Nr rys. 9
Sprawdził:	mgr inż. Maria Grzybek upr nr LUB/0018/POOS/03	

WYPOSAŻENIE ŁAZIENEK I WC W BUDYNKU B1 i B2

RODZAJ WYPOSAŻENIA

1. Poręcz uchylna ścienna - stal nierdzewna wykonane ze stali nierdzewnej

- średnica rury 25mm, l=60cm
- zestaw śrub montażowych oraz zaślepek ozdobnych w komplecie
- posiada wpis do rejestru wyrobów medycznych

2. Poręcz stała ścienna - stal nierdzewna wykonane ze stali nierdzewnej

- średnica rury 25mm, l=60cm
- zestaw śrub montażowych oraz zaślepek ozdobnych w komplecie
- posiada wpis do rejestru wyrobów medycznych

3. Krzeselko prysznicowe składane - stal nierdzewna wykonane ze stali nierdzewnej

- średnica rury 20mm
- zestaw śrub montażowych oraz zaślepek ozdobnych w komplecie
- posiada wpis do rejestru wyrobów medycznych

4. Poręcz kątowna (lewa lub prawa)- stal nierdzewna wykonane ze stali nierdzewnej

- średnica rury 25mm
- zestaw śrub montażowych oraz zaślepek ozdobnych w komplecie
- posiada wpis do rejestru wyrobów medycznych

5. Poręcz do kotary natrysku 90x90cm

BUDYNEK B1

NR POMIESZ CZENIA	1. Poręcz uchylna ścienna ilość(szt.)	2. Poręcz stała ścienna ilość(szt.)	3. Krzeselko prysznicow e składane ilość(szt.)	4. Poręcz kątowna (lewa lub prawa) ilość(szt.)	5. Poręcz do kotary natrysku
2.5.			1	1	1
2.8.	2	2	1	1	1

3.5.			1	1	1
3.8.	2	2	1	1	1
3.9			1	1	1
3.12	2	2	1	1	1

BUDYNEK B2

NR POMIESZ CZENIA	1. Poręcz uchyłna ścienna ilość(szt.)	2. Poręcz stała ścienna ilość(szt.)	3. Krzeselko prysznicow e składane ilość(szt.)	4. Poręcz kątowna (lewa lub prawa) ilość(szt.)	5. Poręcz do kotary natrysku
2.5.	2	2			
2.7.	2	2	1	1	1
2.8.			1	1	1
3.5.	2	2	1	1	1
3.6.			1	1	1
3.9	2	2	1	1	1
3.10			1	1	1

mare