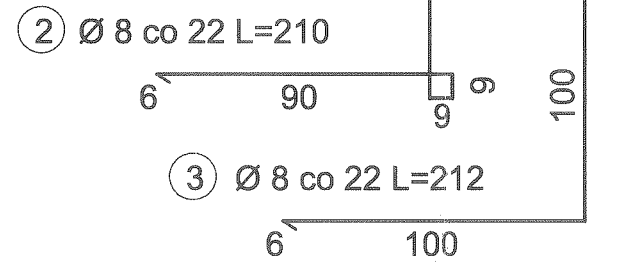
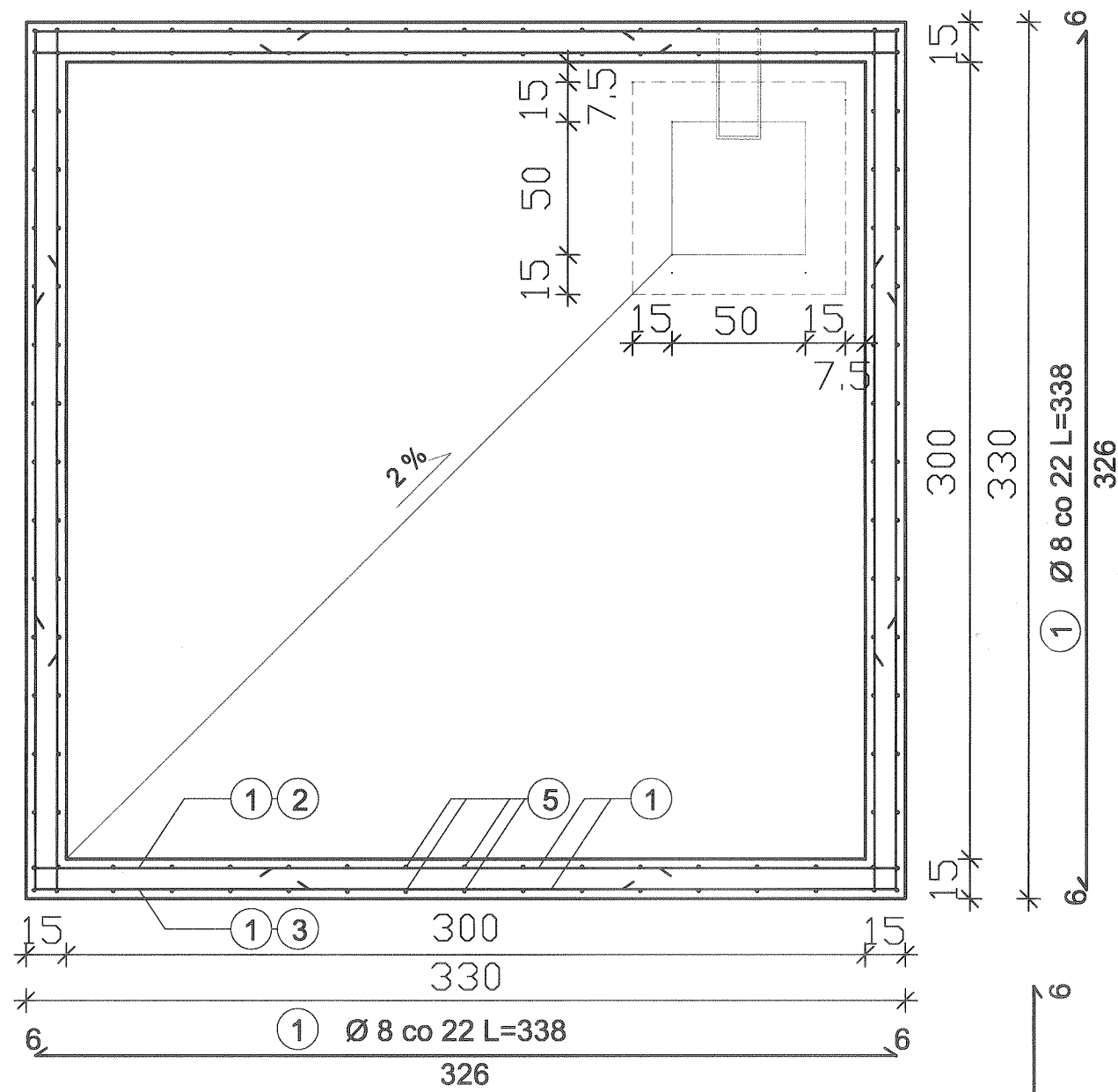
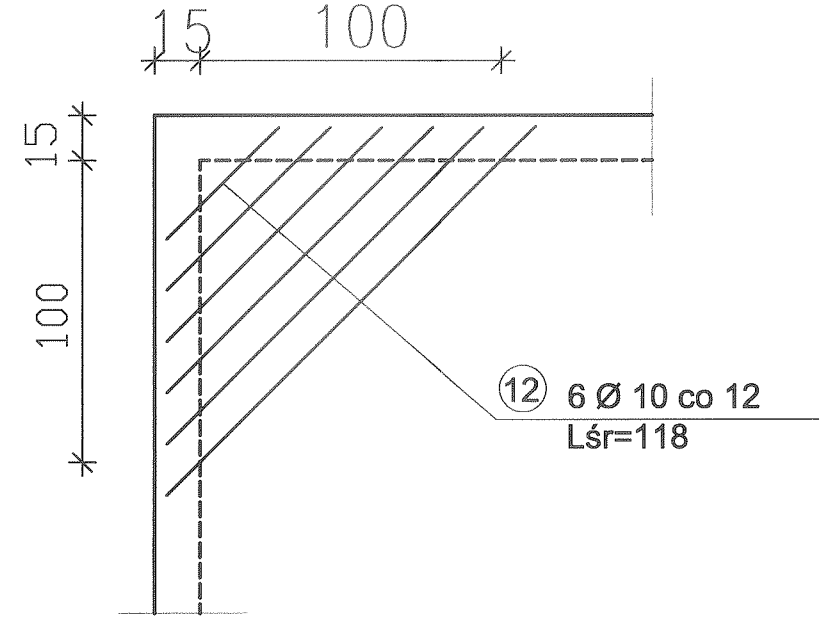


ZBROJENIE ŚCIAN ZBIORNIKA V=10 m³

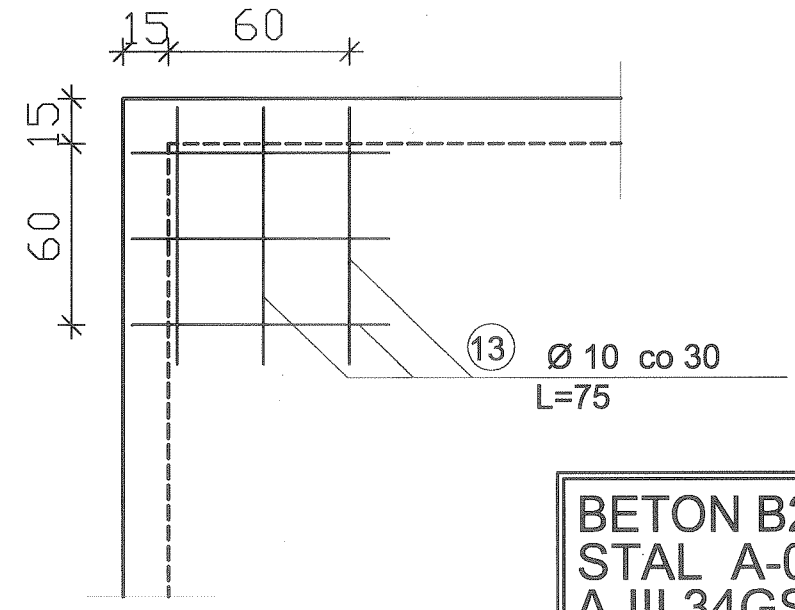
B - B



ZBROJENIE DOLNE
NAROŻNIKA



ZBROJENIE GÓRNE
NAROŻNIKA

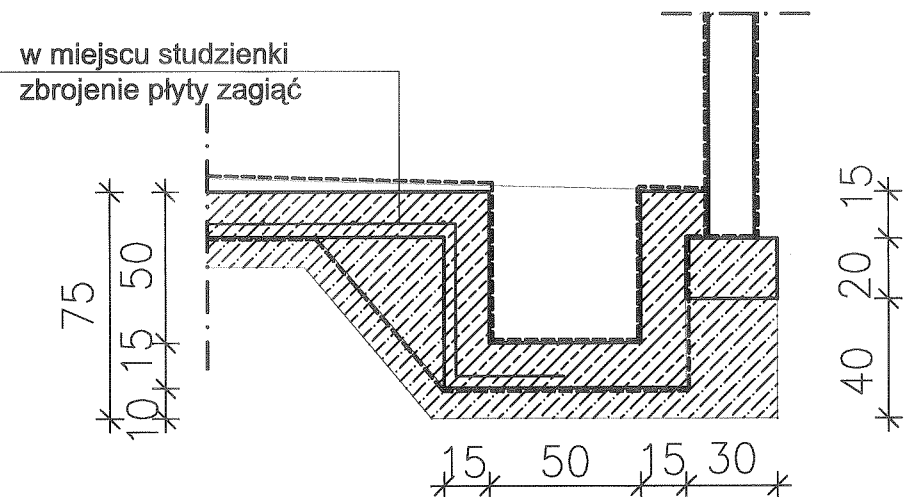


BETON B20 (C16/20)
STAL A-0 St0S
A-III 34GS

inż. TOMASZ BUTWICKI
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami bez ograniczeń
w specjalności konstruktorno-budowlanej
oraz do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności architektonicznej

P.H.U. - ARCHITEKTURA - BUDOWNICTWO - TECHNOLOGIE ABT		PRACOWNIA PROJEKTOWA "ABT" 55-200 Oława, ul. BRZESKA 26	
STADIUM: PB.	INWESTOR: Gmina Domaniów 55-216 Domaniów, Domaniów 56	Data: 09.2012	
BRANŻA:	PROJEKTANT: inż. Tomasz Butwicki 124/DOŚ/03	Podpis:	
BRANŻA:	OPRACOWAŁ: inż. arch. Małgorzata Kowalczyk	Podpis:	
SKALA: 1:25	OBIEKT: Proj. zbiornika nanieczystości cieple V=10,m jedn. ewid. 021502 2-Domaniów obr. ewid. 0014-Piskorzów, dz. nr 167 AM - 1 NAZWA RYS.: Zbrojenie ścian i narożników	Nr rys.: 1S	

STUDZIENKA ZBIORCZA



ELEMENT	NR	Ø mm	Dł. (m)	SZT.	Całkowita dł. dla (m) Ø (A I)	
					8	10
ŚCIANY	1	8	3,38	64	216,32	
	2	8	2,10	32	67,20	
	3	8	2,12	32	67,84	
	4	8	0,47	44	20,68	
	5	8	1,80	120	216,00	
DNO	6	8	3,38	22	74,36	
PŁYTA GÓRNA	7	10	3,48	5		17,40
	8	10	3,40	20		68,00
	9	10	3,50	5		17,50
	10	10	3,40	20		68,00
	11	10	0,94	10		9,40
	12	10	1,18	18		21,24
	13	10	0,75	18		13,50
RAZEM (mb)					662,4	215,04
CIĘŻAR JEDN. KG/mb					0,395	0,617
RAZEM KG					261,65	132,68
OGÓŁEM (KG)					394,33	

UWAGA:

- izolacja ścian płyty górnej,
płyty dna - lek asfaltowy na gorąco
lub "Abizol" 2(R+P)
- beton B 20 z dodatkiem środka
hydrofobowego

inż. TOMASZ BOLTWICKI
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami; ograniczeń
w specjalności konstruowania budowlanej
oraz do projektowania i kierowania w zakresie
w specjalności architektury budowlanej

 P.H.U. - ARCHITEKTURA A.B.T. - BUDOWNICTWO - TECHNOLOGIE		PRACOWNIA PROJEKTOWA - "ABT" 55-200 Oława, ul. BRZESKA 26	
STADIUM: PB.	INWESTOR: Gmina Domanów 55-216 Domanów, Domanów 56	Data: 09.2012	
BRANŻA:	PROJEKTANT: inż. Tomasz Butwicki 124/DOŚ/03	Podpis:	
BRANŻA:	OPRACOWAŁ: inż. arch. Małgorzata Kowalczyk	Podpis:	
SKALA: 1:25	OBIEKT: Proj.zbiornika nanieczystości cieple V=10,m jedn. ewid. 021502 2-Domanów obr. ewid. 0014-Piskorzów, dz. nr 187 AM - 1 NAZWA RYS.: Przekrój A-A	Nr rys.: 2S	

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

INSTALACJE SANITARNE

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WOD.-KAN.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Obowiązujące normy i wytyczne

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany rozbudowy instalacji wody użytkowej i kanalizacji sanitarnej w projektowanej dobudowie sanitariatów w budynku remizy strażackiej, w Piskorzowie dz.nr 167 AM-1. Centralne ogrzewanie toalet elektryczne.

3. Instalacja wody użytkowej

Projektuje się rozbudowę instalacji wodociągowej wody zimnej przez wpięcie do instalacji istniejącej w budynku. Nową instalację od miejsca wpięcia wykonać z rur PE-Xc (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączy zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączy metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Ciepła woda przy umywalkach przygotowywana będzie w elektrycznych podgrzewaczach wody.

Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować

otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody prowadzone w ściankach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 9mm.

Instalacje wodną po próbie szczelności poddać dezynfekcji przed oddaniem do użytku.

4. Kanalizacja sanitarna.

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanych toalet do bezodpływowego zbiornika na ścieki, przykanalikiem wykonanym z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych o średnicy 160.

Odpływy z przyborów sanitarnych i przewody poziome, łączące pion kanalizacyjny z głównym kanałem odpływowym, ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed uszkodzeniami mechanicznymi ze spadkiem 2% w kierunku odpływu z budynku.

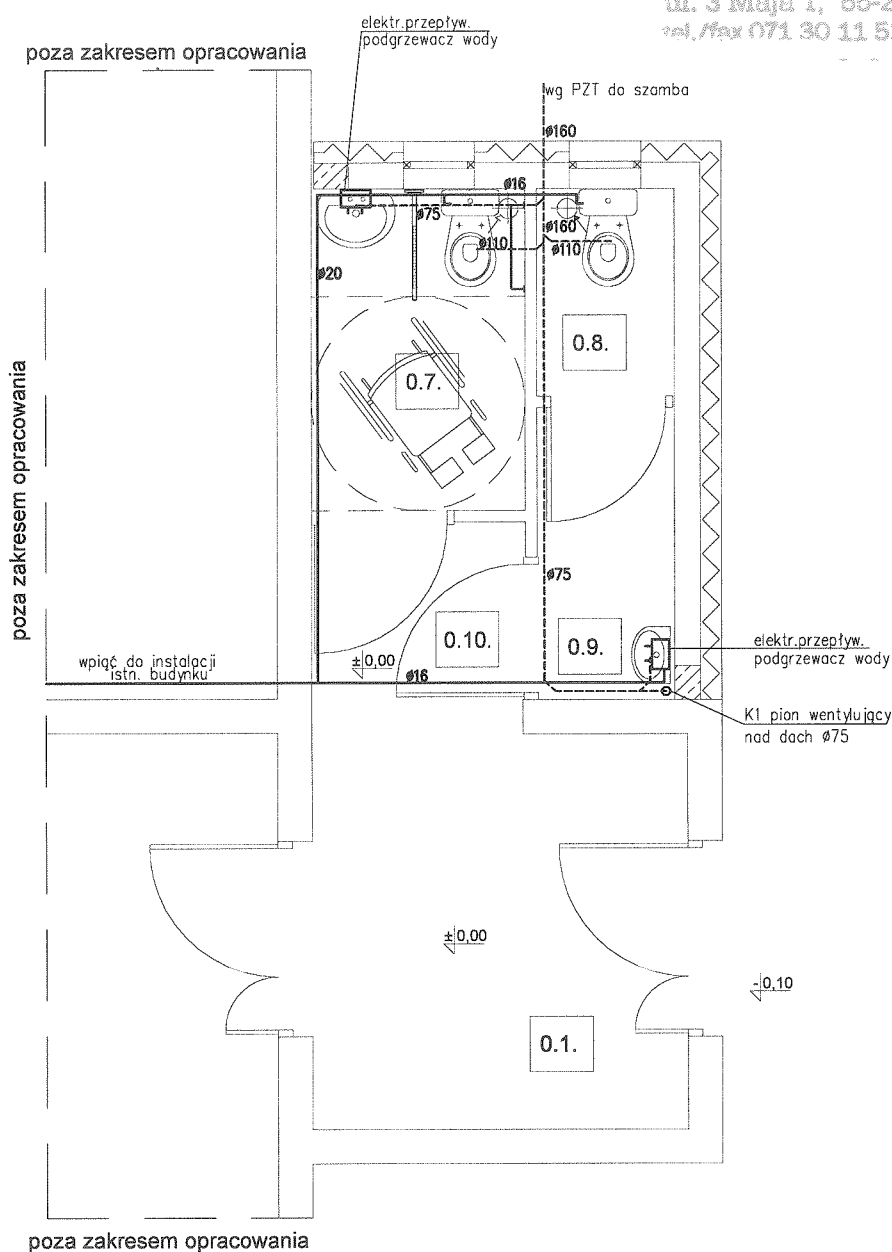
Pion i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP, uszczelnianych uszczelką gumową. Pion kanalizacyjny wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.

5. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych” tom 2.
- Prace powierzyć uprawnionemu wykonawcy.
- Po wykonaniu instalacji, należy poddać je próbie szczelności.

PROJEKTOWAŁA:

mgr inż. Edyta Kaczmarek
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci instalacji i urządzeń
sanitarnych
Nr ewid. specjalności



LOKAL NR 1 - PARTER

Lp.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ PODŁOGI	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA
1	WIATROŁAP	posadzka cer.	7.29
7	WC DLA NIEPEŁN.	posadzka cer.	3.39
8	WC	posadzka cer.	1.40
9	PRZEDSIONEK	posadzka cer.	1.97
10	KOMUNIKACJA	posadzka cer.	1.87

ROZBUDOWA
8,63m²



P.H.U. - ARCHITEKTURA
- BUDOWNICTWO
- TECHNOLOGIE

PRACOWNIA PROJEKTOWA-"ABT"
55-200 Oława, ul. BRZESKA 26

STADIUM:	INWESTOR: Gmina Domanów 55-216 Domanów, Domanów 56	Data: 09.2012
BRANŻA:	PROJEKTANT: mgr inż. Edyta Kaczmarek, upr.106/02/DUW	Podpis:
BRANŻA:	OPRACOWAŁ:	Podpis:
SKALA: 1:50	OBIEKT: Budowa sanitariatów oraz budowa szczelnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne w świetlicy wiejskiej w Piskorzowie jeden. ewid. 021502. 2-Domanów obr. ewid. 0014-Piskorzów, dz. nr 167 AM - 1 NAZWA RYS.: Rzut parteru -instalacja wod.-kan.	Nr rys.: 1S

CZĘŚĆ INSTALACYJNA

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. OPIS TECHNICZNY

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1 – Parter – instalacja elektryczna

Rys. nr 2 – Schemat instalacji elektrycznej

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W SANITARIATACH W ŚWIETLICY W PISKORZOWIE

Jedn.ewid.021502 2-Domaniów Obr.ewid. 0014-Piskorzów,dz.nr 167 AM-1

1. PODSTAWA PROJEKTOWANIA

- projekt budowlany
- istniejąca instalacja elektryczna
- obowiązujące przepisy i normy

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Zakres instalacji sprowadza się do obwodów oświetlenia i gniazdek wtyczkowych.

Oba obwody należy wykonać przewodem YDY o przekrojach jak na schemacie instalacji .Instalację należy wykonać jako podtynkową stosując osprzęt podtynkowy .W pomieszczeniach no podwyższonej wilgotności stosować osprzęt szczelny.

Oprawy oświetleniowe dobierze wykonawca w porozumieniu z inwestorem .Typy opraw powinny posiadać cechy pozwalające na użycie ich do warunków panujących w oświetlanych pomieszczeniach.

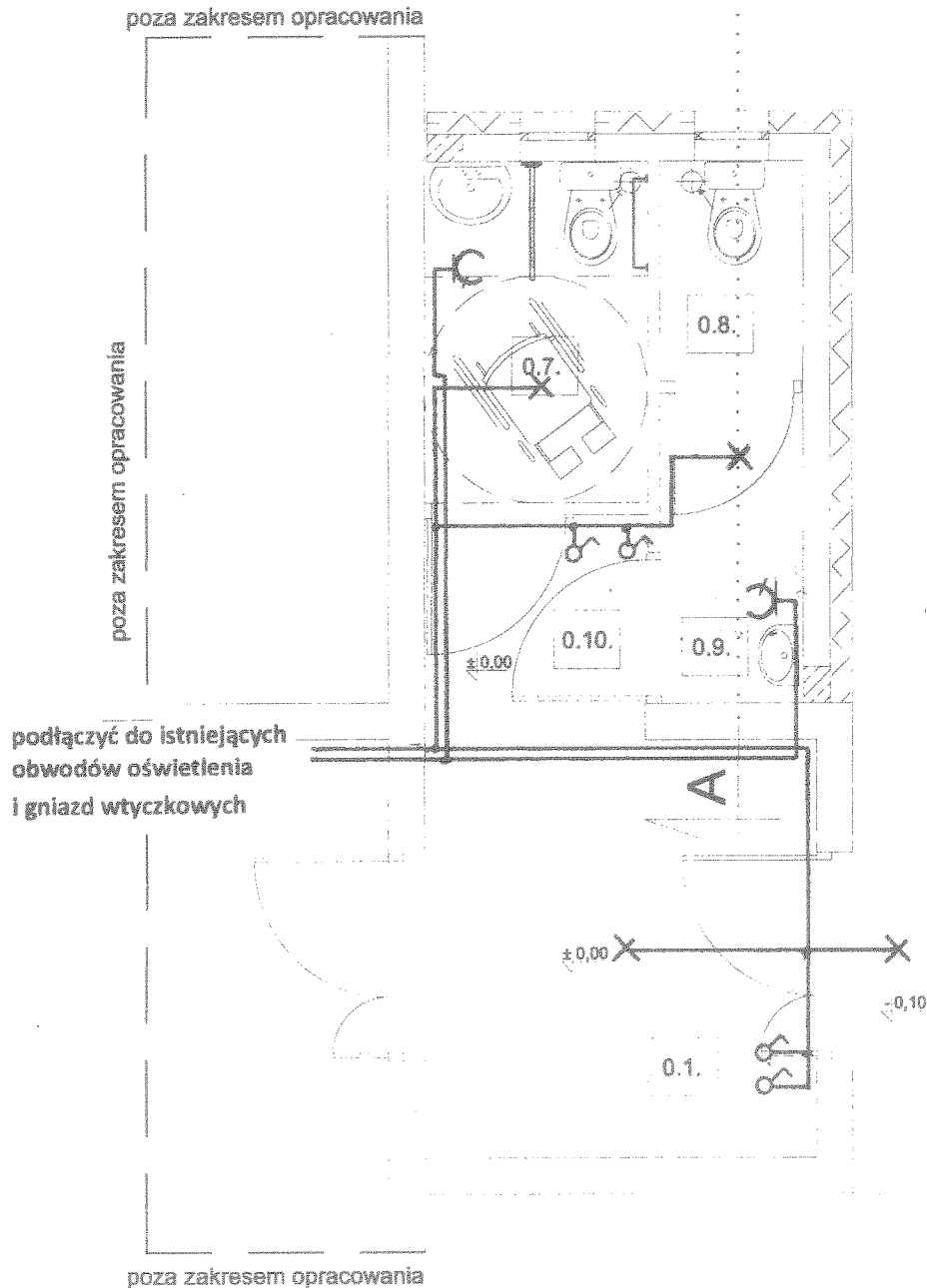
3. ZASILANIE

Oba obwody należy podłączyć do istniejących obwodów w sąsiednich pomieszczeniach.

4. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Oba obwody będą objęte ochroną przeciwporażeniową zastosowaną w istniejącej instalacji.

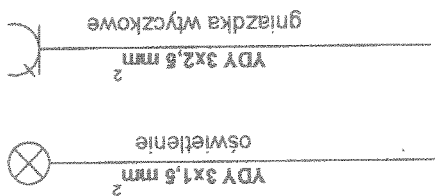
Witold Borowiec
inż. elektryk
upr. § 29 § 9 art.1 p.1,2
nr upr.179/63/KBUA Opole
nr ewid. IIB OPL/IE/0990/01



Witold Borowiec
inż. elektryk
upr. § 29 § 9 art.1 p.1-2
nr upr. 179/63/KBUA Opole
nr ewid. IIB OPL/IE/0990/01

 P.H.U. - ARCHITEKTURA - BUDOWNICTWO - TECHNOLOGIE		PRACOWNIA PROJEKTOWA "ABT" 55-200 Oława, ul. BRZESKA 26	
STADIUM:	INWESTOR:	Gmina Domanów 55-216 Domanów, Domanów 56	Data: 09.2012
BRANŻA:	PROJEKTANT	inż. Witold Borowiec upr.179/63	Podpis:
BRANŻA:	OPRACOWAŁ:		Podpis:
SKALA:	OBIEKT: Budowa sanitariatów oraz budowa szczelnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne w świetlicy wiejskiej w Piskorzowie jedn. ewid. 021502 2-Domanów obr. ewid. 0014-Piskorzów, dz. nr 167 AM - 1 NAZWA RYS.:		Nr rys.:
1:50	PARTER-INSTALACJA ELEKTRYCZNA		1

OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM
SZYBKIE ODŁĄCZENIE NAPIĘCIA
OBWODY W UKŁADZIE TN-S



PODŁĄCZYĆ DO
ISTNIEJĄCYCH OBWODÓW

STAROSTWO POWIATOWE
w OŁAWIE
ul. 3 Maja 1, 55-200 Oława
tel./fax 071 30 11 522.3

Witold Borowiec
inż. elektryk
upr. § 29 § 9 art. 1 p.1.2
nr upr. 179/63/KBUA Oława
nr ewid. IIB OPL/IE/0990/011

	PRACOWNIA PROJEKTOWA "ABT"	Data: 08.2012 Podpis: Podpis: Nr rys.: 2
	55-200 Oława, ul. BRZESKA 26	
STADIUM: INWESTOR: Gmina Dornsdorf 25-276 Dornsdorf, Dornsdorf 98	PROJEKTANT: inż. Witold Borowiec upr. 179/63	Nazwa rys.: SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ
BRANŻA: OPRACOWAŁ:		
SKALA: OBIEKT: Budowa sanitarnej oraz budowa szpitalnego bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne w świetlicy wpiętej w pięciorzemie jedn. ewid. 021502. 2-Dornsdorf, ul. nr 107 AHI -		

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla części budynku

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008
- 11) Bilans mocy

inż. TOMASZ BUTWICKI
uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami na ograniczonej
specjalności architektura budowlana
dotyczy projektowania w ograniczonym zakresie
w dziedzinie architektury
UPR BUD nr ew. 124/DOS/03

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ościany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. U wg Wt 2008 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Ościana zewnętrzna	SZ 1	0,30	0,30	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. U wg Wt 2008 [W/m²K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,45	0,45	Tak
Parametry przegród przezroczystych					
2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien					
Przeznaczenie budynku				Budynki mieszkalne i zamieszkania zbiorowego	

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 1.5 \text{ W/m}^2\text{K}$	$A_o = 0.00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 3.00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 5.00\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{oMax} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 0.60\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_{oMax} \geq A_o$	Warunek spełniony

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

Nazwa przegrody	Symbol	$U \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$	$f_{Rsi} \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max} \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$	Warunek
-----------------	--------	------------------------------------	--	--	---------

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Temperatura wewnêtrzna strefy									θ_i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeñ o regulowanej temperaturze									A_f	178,7	m²	
Obci¹żenia cieplne pomieszczeñ zyskami wewnêtrznymi									q_{int}	112,0	W/m²	
Pojemnoœæ cieplna budynku									C_m	29485500	J/K	
Sta³a czasowa budynku									τ	35,5	h	
Udzia³ granicznych potrzeb ciep³a									$\gamma_{H,lim}$	1,3	-	
-									a_H	3,4	-	
Obliczenia miesiêcznego zapotrzebowania na energiê do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
miesi¹c	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
œrednia temperatura zewnêtrzna θ_e , °C	-0,4	-0,7	2,8	7,3	12,7	17,3	16,0	17,8	13,4	8,9	3,8	-1,1
Liczba godzin w miesi¹cu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesiêczna strata ciep³a przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3}*H_{tr}*(\theta_i-\theta_e)*t_m$ kWh/m-c	381	349	321	229	136	49	75	41	119	207	293	394
Miesiêczna strata ciep³a przez wentylacje $Q_{ve}=10^{-3}*H_{ve}*(\theta_i-\theta_e)*t_m$ kWh/m-c	3125	2864	2635	1883	1118	0	0	0	978	1701	2402	3232
Miesiêczna strata ciep³a przez przenikanie i wentylacjê $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{ve}$ kWh/m-c	3506	3213	2956	2112	1255	49	75	41	1098	1908	2694	3626
Miesiêczne zyski ciep³a od nas³onecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesiêczne wewnêtrzne zyski ciep³a $Q_{int}=q_{int}*10^{-3}*A_f*t_m$ kWh/m-c	1489 1	1345 0	1489 1	1441 0	1489 1	1441 0	1489 1	1489 1	1441 0	1489 1	1441 0	1489 1
Miesiêczne zyski ciep³a $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1489 1	1345 0	1489 1	1441 0	1489 1	1441 0	1489 1	1489 1	1441 0	1489 1	1441 0	1489 1
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	4,25	4,19	5,04	6,82	11,87	32,09	21,66	39,38	13,13	7,81	5,35	4,11
$\gamma_{H,1}$	4,18	4,22	4,61	5,93	9,35	0,00	0,00	0,00	10,47	6,58	4,73	4,18
$\gamma_{H,2}$	4,22	4,61	5,93	9,35	21,98	0,00	0,00	0,00	26,25	10,47	6,58	4,73
$f_{H,n}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciep³a, $\eta_{H,gn}$	0,23	0,24	0,20	0,15	0,08	0,03	0,05	0,03	0,08	0,13	0,19	0,24

Projekt: 1

Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n} = Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} * Q_{H,gn}$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkow ¹ dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd} = \Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok	0,0											
Cały budynek												
Zestawienie stref												
Numer strefy	Nazwa strefy	A_r	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$							
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok							
1	Strefa O1	178,70	882,48	20,0	0,00							
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ kWh/rok					0,00							
5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło wodę $Q_{W,nd}$												
Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej												

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Cały budynek		
Ciepłota właściwa wody, c_w	4,19	kJ/kg·K
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m³
Temperatura ciepłej wody, θ_{cw}	45	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_t	1,28	-
Liczba jednostek odniesienia, L_i	6	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	0,80	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_{cw}	0,35	dm³/j.o.·d
Mnożnik na przerwy urlopowe	0,90	-
Czas użytkowania instalacji, t_{uz}	365,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{w,rd}$	37,00	kWh/rok
6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji		
Cały budynek		

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Nazwa Źródła	Nowe Źródło ogrzewania	
Nr Źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	0,00	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki akumulacyjne: konwektorowe i podłogowe kablowe	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,90	-
Wybrany wariant przesyłu	☐ Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,89	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	325,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Cały budynek

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Nazwa Źródła	Nowe Źródło ciepłej wody	
Nr Źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_w	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	37,00	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	1,00	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody, instalacja ciepłej wody bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Miejscowe przygotowanie ciepłej wody bezpośrednio przy punktach poboru wody ciepłej	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{w,tot}$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	255,00	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Cały budynek

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Nazwa Źródła	Nowe Źródło oświetła	
Nr Źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3.00	
Współczynnik W_{el}	3.00	-
Energia użytkowa $E_{l,1\%}$	-	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_g	178,70	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_d	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_n	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ oświetła dziennego F_d	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_o	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_c	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Cały budynek

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Ogrzewanie i wentylacja			
Nr Źródła	Nazwa Źródła	$Q_{K,H}$ kWh/r ok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe Źródło ogrzewania	0,00	975,00
Suma		0,00	975,00
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr Źródła	Nazwa Źródła	$Q_{K,W}$ kWh/r ok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe Źródło ciepłej wody	37,00	875,99
Suma		37,00	875,99
Oświetlenie wbudowane			
Nr Źródła	Nazwa Źródła	$Q_{K,L}$ kWh/r ok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe Źródło oświetlenia	-	-
Suma		-	-
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p = Q_{P,H} + Q_{P,W} + Q_{P,L}$		-	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$		4,29	kWh/(m²•rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $E_p = Q_p / A_f$		-	kWh/(m²•rok)
Budynek referencyjny wg WT 2008			

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Suma pól powierzchni wszystkich przegród budynku, oddzielaj ¹ cych częśæ ogrzewan ¹ budynku od powierzchni zewnętrznej, gruntu i przyleg ³ ych pomieszczeñ nieogrzewanych, liczone po obrysie zewnętrznym	A	192,00	m ²
Kubatura ogrzewanej części budynku, liczon ¹ po obrysie zewnętrznym	V _e	936,51	m ³
Współczynnik kształtu	A/V _e	0,21	1/m
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A _f	8,63	m ²
Powierzchnia ościany zewnętrznej budynku, liczona po obrysie zewnętrznym	A _{w,e}	49,00	m ²
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialn ¹ energię pierwotn ¹ do przygotowania ciep ³ ej wody w ci ¹ gu roku	EP _w	14,30	kWh/(m ² •rok)
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialn ¹ energię pierwotn ¹ do oświetlenia wbudowanego w ci ¹ gu roku	EP _L	337,50	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaŹnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialn ¹ energię pierwotn ¹ do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciep ³ ej wody oraz ch ³ odzenia	EP _{ref}	425,25	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m ² •rok)		EP _{ref} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
214,48	<=	425,25	Warunek spe ³ niony

10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008

	Spe ³ niony	Niespe ³ niony	Uwagi
Nazwa			

Projekt: 1
Licencja dla: P.H.U. "ABT" Tomasz Butwicki [L03]

Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{ref}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

11) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc Epom [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	325,00	
2	Przygotowanie ciepłej wody	255,00	

inż. TOMASZ BUTWICKI
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności techniki budowlanej
oraz do nadzoru inwestycyjnego w zakresie
współpracy z architektami
UPR BCU/00001/2014/DOS/03