


PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

ZADANIE	Rozbudowa , przebudowa i nadbudowa obiektu świetlicy wiejskiej w Osinie wraz z towarzyszącą infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu
LOKALIZACJA	Osina dz. Nr 30/2 obr. Osina gm. Barlinek
INWESTOR	GMINA BARLINEK
WYKONAWCA	USŁUGI PROJEKTOWE WITOLD KRASOWSKI UL. Boczna 4/3 74-320 Barlinek
DATA	Listopad 2016

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	Inż. Grzegorz Józefowicz	10/94/Gw	
SPRAWDZIŁ	Mgr inż. Rafał Frieske	LBS/IE/2064/04	

* Dokumentacja projektowa jest utworem w rozumieniu prawa autorskiego i jako taka jest własnością autora i nie może być kopiowana, reprodukowana i przekazywana osobom trzecim – w szczególności konkurentom – w celu innym niż wynikającym bezpośrednio z przedmiotu opracowania.

Niniejszy PROJEKT BUDOWLANY

stanowi załącznik Nr.....

do POZWOLENIA NA BUDOWĘ Nr.....

z dnia 2016 - 12 - 27

Znak: BOŚ.6740. 1. 4. 11. 2016

wydanego przez:

Starostwo Powiatowe w Myśliborzu
Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska
ul. Północna 15, 74-300 Myślibórz
tel. /fax 95 747 34 32

Z up. Starosty

Marcin Fus
NACZELNIK

Wydziału Budownictwa i Ochrony Środowiska

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. ZAŚWIADCZENIA , UPRAWNIENIA

1.1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

1.2. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego

1.3. Przynależności do Izby Inżynierów

1.4. Informacja dotycząca BIOZ na budowie

2.OPIS TECHNICZNY

3.PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

4.PODSTAWA PRAWNA I TECHNICZNA OPRACOWANIA

5.CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA

6.OBLICZENIA TECHNICZNE

7.RYSUNKI I SCHEMATY

1. Instalacje elektryczne - oświetlenie i gniazda parteru
2. Instalacje odgromowe i uziemiające
3. Schemat zasilania oraz tablica bezpiecznikowa TB

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu budowlanego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

My niżej podpisani po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz. U. z 2009r. Nr 161 poz. 1279) zgodnie z art. 20 ust.4 tej ustawy oświadczamy, że:

Projekt budowlany branży elektrycznej opracowany dla:

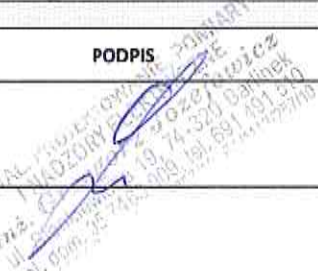
GMINY BARLINEK UL. NIEPODLEGŁOŚCI 74-320 BARLINEK

Dotyczący:

Rozbudowa , przebudowa i nadbudowa obiektu świetlicy wiejskiej w Osinie wraz z towarzyszącą infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu- Osina dz. Nr 30/2 obr. Osina gm. Barlinek

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	inż. Grzegorz Józefowicz	10/94/GW	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Rafał Frieske	LBS/0010/POOE/06	

Instal. elektryczna, projekt
inż. Grzegorz Józefowicz
ul. Niepodległości 74-320 Barlinek
tel. 691 491 510
tel. 691 491 510

mgr inż. Rafał Frieske
ul. Niepodległości 74-320 Barlinek
tel. 691 491 510
tel. 691 491 510

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Gorzowie Wlkp.

Gorzów Wlkp., dnia 20.05. 1994 r.

Nr ewid. 10/94/Gw.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

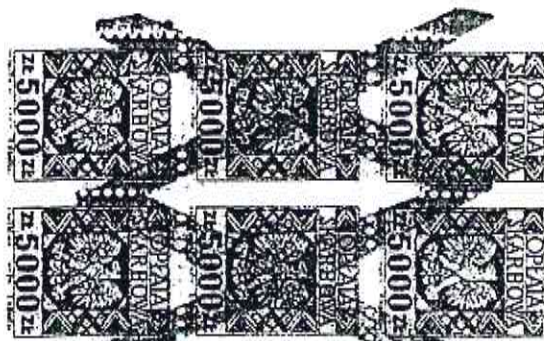
Na podstawie § 5 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d" ... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz. 46) oraz rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 69 poz. 299) stwierdza się, że :

Pan(i) GBZEGORZ JÓZEFOWICZ - technik elektryk
urodzony(a) dnia 29.10.1963 w Barlinku
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji ..kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
w zakresieograniczonym do instalacji elektrycznych
oraz jest upoważniony(a) do:

- 1/ do kierowania, nadzorowania kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzanych konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i budowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ na podstawie § 5 ust. 1 jest uprawniony do sporządzania projektów w budownictwie jednorodzinny, zagrodowy oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ w zakresie objętym specjalnością techniczno-budowlaną, w której może kierować budową lub robotami - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Z up.

Gorski



LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Gorzów Wlkp 05 czerwca 2006r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054-7131/07/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. Nr 96 poz. 817*).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Panu Rafałowi FRIESKE
magistrowi inżynierowi –kierunek elektrotechnika
urodzonemu 07 sierpnia 1975r. w Gorzowie Wlkp.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0010/POOE/06

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstepuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

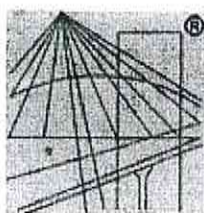
Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



1. Marek Puchański
2. Emilia Kucharczyk
3. Jerzy Mińczyk



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-DDT-Y8F-CSD *

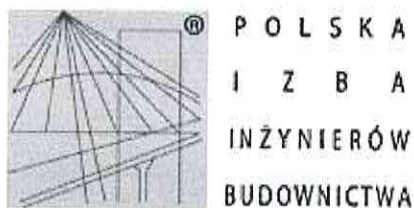
Pan Grzegorz JÓZEFOWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/3610/02
adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 19, 74-320 BARLINEK
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-28 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-IHX-RJ6-5VW *

Pan Rafał Frieske o numerze ewidencyjnym LBS/IE/2064/04
adres zamieszkania ul. Orła Białego 11A/9, 66-470 Kostrzyn
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-07-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-27 roku przez:

Andrzej Cegielnik, Przewodniczący Rady Lubuskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, póź. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowanie w zakresie objętym projektem branży elektrycznej.

1. Zakres opracowania

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi. Zakres opracowania obejmuje wszystkie roboty elektryczne na terenie objętym opracowaniem .

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

W rejonie przewidywanych robót elektrycznych występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – uzbrojenie terenu, instalacje elektryczne oraz gazowe, wodociągowe. Zagrożenia mogą wystąpić podczas prac ziemnych przy wykonaniu wykopów.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących przy realizacji prac

Zakres robót elektrycznych stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogą wystąpić przy :

- prace pod napięciem oraz przy użyciu elektronarzędzi –(porażenie prądem elektrycznym)
- prace wykonywane na wysokości (narażenie uszkodzenia ciała)
- cięcie ręczne i mechaniczne elementów i konstrukcji metalowych
- wiercenie i kucie bruzd oraz otworów w tynku, murze, betonie (narażenie uszkodzenia ciała)

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników. Do pracy można dopuścić pracownika, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- posiada aktualne zaświadczenie lekarskie o zdolności do pracy, został przeszkolony z zakresu BHP na danym stanowisku

Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych. oraz powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne.

1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),

3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

- 1) zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót fundamentowych pod maszty i słupy,
- 2) obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
- 3) składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu,
- 4) przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia.

W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót, nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy, przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim oraz pośrednim (odpowiednia ochrona przeciwporażeniowa).

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy

- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy

- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.(Dz. U. Nr 62, poz. 287)

INSTAL. PROJEKTOWANIE, WYKONANIE
I NADZÓR ELEKTRYCZNY
ul. Główna 19 74-320 Baranów
tel. 691 491 510
tel. 691 491 511
tel. 691 491 512
tel. 691 491 513
tel. 691 491 514
tel. 691 491 515
tel. 691 491 516
tel. 691 491 517
tel. 691 491 518
tel. 691 491 519
tel. 691 491 520
tel. 691 491 521
tel. 691 491 522
tel. 691 491 523
tel. 691 491 524
tel. 691 491 525
tel. 691 491 526
tel. 691 491 527
tel. 691 491 528
tel. 691 491 529
tel. 691 491 530
tel. 691 491 531
tel. 691 491 532
tel. 691 491 533
tel. 691 491 534
tel. 691 491 535
tel. 691 491 536
tel. 691 491 537
tel. 691 491 538
tel. 691 491 539
tel. 691 491 540
tel. 691 491 541
tel. 691 491 542
tel. 691 491 543
tel. 691 491 544
tel. 691 491 545
tel. 691 491 546
tel. 691 491 547
tel. 691 491 548
tel. 691 491 549
tel. 691 491 550
tel. 691 491 551
tel. 691 491 552
tel. 691 491 553
tel. 691 491 554
tel. 691 491 555
tel. 691 491 556
tel. 691 491 557
tel. 691 491 558
tel. 691 491 559
tel. 691 491 560
tel. 691 491 561
tel. 691 491 562
tel. 691 491 563
tel. 691 491 564
tel. 691 491 565
tel. 691 491 566
tel. 691 491 567
tel. 691 491 568
tel. 691 491 569
tel. 691 491 570
tel. 691 491 571
tel. 691 491 572
tel. 691 491 573
tel. 691 491 574
tel. 691 491 575
tel. 691 491 576
tel. 691 491 577
tel. 691 491 578
tel. 691 491 579
tel. 691 491 580
tel. 691 491 581
tel. 691 491 582
tel. 691 491 583
tel. 691 491 584
tel. 691 491 585
tel. 691 491 586
tel. 691 491 587
tel. 691 491 588
tel. 691 491 589
tel. 691 491 590
tel. 691 491 591
tel. 691 491 592
tel. 691 491 593
tel. 691 491 594
tel. 691 491 595
tel. 691 491 596
tel. 691 491 597
tel. 691 491 598
tel. 691 491 599
tel. 691 491 600
tel. 691 491 601
tel. 691 491 602
tel. 691 491 603
tel. 691 491 604
tel. 691 491 605
tel. 691 491 606
tel. 691 491 607
tel. 691 491 608
tel. 691 491 609
tel. 691 491 610
tel. 691 491 611
tel. 691 491 612
tel. 691 491 613
tel. 691 491 614
tel. 691 491 615
tel. 691 491 616
tel. 691 491 617
tel. 691 491 618
tel. 691 491 619
tel. 691 491 620
tel. 691 491 621
tel. 691 491 622
tel. 691 491 623
tel. 691 491 624
tel. 691 491 625
tel. 691 491 626
tel. 691 491 627
tel. 691 491 628
tel. 691 491 629
tel. 691 491 630
tel. 691 491 631
tel. 691 491 632
tel. 691 491 633
tel. 691 491 634
tel. 691 491 635
tel. 691 491 636
tel. 691 491 637
tel. 691 491 638
tel. 691 491 639
tel. 691 491 640
tel. 691 491 641
tel. 691 491 642
tel. 691 491 643
tel. 691 491 644
tel. 691 491 645
tel. 691 491 646
tel. 691 491 647
tel. 691 491 648
tel. 691 491 649
tel. 691 491 650
tel. 691 491 651
tel. 691 491 652
tel. 691 491 653
tel. 691 491 654
tel. 691 491 655
tel. 691 491 656
tel. 691 491 657
tel. 691 491 658
tel. 691 491 659
tel. 691 491 660
tel. 691 491 661
tel. 691 491 662
tel. 691 491 663
tel. 691 491 664
tel. 691 491 665
tel. 691 491 666
tel. 691 491 667
tel. 691 491 668
tel. 691 491 669
tel. 691 491 670
tel. 691 491 671
tel. 691 491 672
tel. 691 491 673
tel. 691 491 674
tel. 691 491 675
tel. 691 491 676
tel. 691 491 677
tel. 691 491 678
tel. 691 491 679
tel. 691 491 680
tel. 691 491 681
tel. 691 491 682
tel. 691 491 683
tel. 691 491 684
tel. 691 491 685
tel. 691 491 686
tel. 691 491 687
tel. 691 491 688
tel. 691 491 689
tel. 691 491 690
tel. 691 491 691
tel. 691 491 692
tel. 691 491 693
tel. 691 491 694
tel. 691 491 695
tel. 691 491 696
tel. 691 491 697
tel. 691 491 698
tel. 691 491 699
tel. 691 491 700
tel. 691 491 701
tel. 691 491 702
tel. 691 491 703
tel. 691 491 704
tel. 691 491 705
tel. 691 491 706
tel. 691 491 707
tel. 691 491 708
tel. 691 491 709
tel. 691 491 710
tel. 691 491 711
tel. 691 491 712
tel. 691 491 713
tel. 691 491 714
tel. 691 491 715
tel. 691 491 716
tel. 691 491 717
tel. 691 491 718
tel. 691 491 719
tel. 691 491 720
tel. 691 491 721
tel. 691 491 722
tel. 691 491 723
tel. 691 491 724
tel. 691 491 725
tel. 691 491 726
tel. 691 491 727
tel. 691 491 728
tel. 691 491 729
tel. 691 491 730
tel. 691 491 731
tel. 691 491 732
tel. 691 491 733
tel. 691 491 734
tel. 691 491 735
tel. 691 491 736
tel. 691 491 737
tel. 691 491 738
tel. 691 491 739
tel. 691 491 740
tel. 691 491 741
tel. 691 491 742
tel. 691 491 743
tel. 691 491 744
tel. 691 491 745
tel. 691 491 746
tel. 691 491 747
tel. 691 491 748
tel. 691 491 749
tel. 691 491 750
tel. 691 491 751
tel. 691 491 752
tel. 691 491 753
tel. 691 491 754
tel. 691 491 755
tel. 691 491 756
tel. 691 491 757
tel. 691 491 758
tel. 691 491 759
tel. 691 491 760
tel. 691 491 761
tel. 691 491 762
tel. 691 491 763
tel. 691 491 764
tel. 691 491 765
tel. 691 491 766
tel. 691 491 767
tel. 691 491 768
tel. 691 491 769
tel. 691 491 770
tel. 691 491 771
tel. 691 491 772
tel. 691 491 773
tel. 691 491 774
tel. 691 491 775
tel. 691 491 776
tel. 691 491 777
tel. 691 491 778
tel. 691 491 779
tel. 691 491 780
tel. 691 491 781
tel. 691 491 782
tel. 691 491 783
tel. 691 491 784
tel. 691 491 785
tel. 691 491 786
tel. 691 491 787
tel. 691 491 788
tel. 691 491 789
tel. 691 491 790
tel. 691 491 791
tel. 691 491 792
tel. 691 491 793
tel. 691 491 794
tel. 691 491 795
tel. 691 491 796
tel. 691 491 797
tel. 691 491 798
tel. 691 491 799
tel. 691 491 800
tel. 691 491 801
tel. 691 491 802
tel. 691 491 803
tel. 691 491 804
tel. 691 491 805
tel. 691 491 806
tel. 691 491 807
tel. 691 491 808
tel. 691 491 809
tel. 691 491 810
tel. 691 491 811
tel. 691 491 812
tel. 691 491 813
tel. 691 491 814
tel. 691 491 815
tel. 691 491 816
tel. 691 491 817
tel. 691 491 818
tel. 691 491 819
tel. 691 491 820
tel. 691 491 821
tel. 691 491 822
tel. 691 491 823
tel. 691 491 824
tel. 691 491 825
tel. 691 491 826
tel. 691 491 827
tel. 691 491 828
tel. 691 491 829
tel. 691 491 830
tel. 691 491 831
tel. 691 491 832
tel. 691 491 833
tel. 691 491 834
tel. 691 491 835
tel. 691 491 836
tel. 691 491 837
tel. 691 491 838
tel. 691 491 839
tel. 691 491 840
tel. 691 491 841
tel. 691 491 842
tel. 691 491 843
tel. 691 491 844
tel. 691 491 845
tel. 691 491 846
tel. 691 491 847
tel. 691 491 848
tel. 691 491 849
tel. 691 491 850
tel. 691 491 851
tel. 691 491 852
tel. 691 491 853
tel. 691 491 854
tel. 691 491 855
tel. 691 491 856
tel. 691 491 857
tel. 691 491 858
tel. 691 491 859
tel. 691 491 860
tel. 691 491 861
tel. 691 491 862
tel. 691 491 863
tel. 691 491 864
tel. 691 491 865
tel. 691 491 866
tel. 691 491 867
tel. 691 491 868
tel. 691 491 869
tel. 691 491 870
tel. 691 491 871
tel. 691 491 872
tel. 691 491 873
tel. 691 491 874
tel. 691 491 875
tel. 691 491 876
tel. 691 491 877
tel. 691 491 878
tel. 691 491 879
tel. 691 491 880
tel. 691 491 881
tel. 691 491 882
tel. 691 491 883
tel. 691 491 884
tel. 691 491 885
tel. 691 491 886
tel. 691 491 887
tel. 691 491 888
tel. 691 491 889
tel. 691 491 890
tel. 691 491 891
tel. 691 491 892
tel. 691 491 893
tel. 691 491 894
tel. 691 491 895
tel. 691 491 896
tel. 691 491 897
tel. 691 491 898
tel. 691 491 899
tel. 691 491 900
tel. 691 491 901
tel. 691 491 902
tel. 691 491 903
tel. 691 491 904
tel. 691 491 905
tel. 691 491 906
tel. 691 491 907
tel. 691 491 908
tel. 691 491 909
tel. 691 491 910
tel. 691 491 911
tel. 691 491 912
tel. 691 491 913
tel. 691 491 914
tel. 691 491 915
tel. 691 491 916
tel. 691 491 917
tel. 691 491 918
tel. 691 491 919
tel. 691 491 920
tel. 691 491 921
tel. 691 491 922
tel. 691 491 923
tel. 691 491 924
tel. 691 491 925
tel. 691 491 926
tel. 691 491 927
tel. 691 491 928
tel. 691 491 929
tel. 691 491 930
tel. 691 491 931
tel. 691 491 932
tel. 691 491 933
tel. 691 491 934
tel. 691 491 935
tel. 691 491 936
tel. 691 491 937
tel. 691 491 938
tel. 691 491 939
tel. 691 491 940
tel. 691 491 941
tel. 691 491 942
tel. 691 491 943
tel. 691 491 944
tel. 691 491 945
tel. 691 491 946
tel. 691 491 947
tel. 691 491 948
tel. 691 491 949
tel. 691 491 950
tel. 691 491 951
tel. 691 491 952
tel. 691 491 953
tel. 691 491 954
tel. 691 491 955
tel. 691 491 956
tel. 691 491 957
tel. 691 491 958
tel. 691 491 959
tel. 691 491 960
tel. 691 491 961
tel. 691 491 962
tel. 691 491 963
tel. 691 491 964
tel. 691 491 965
tel. 691 491 966
tel. 691 491 967
tel. 691 491 968
tel. 691 491 969
tel. 691 491 970
tel. 691 491 971
tel. 691 491 972
tel. 691 491 973
tel. 691 491 974
tel. 691 491 975
tel. 691 491 976
tel. 691 491 977
tel. 691 491 978
tel. 691 491 979
tel. 691 491 980
tel. 691 491 981
tel. 691 491 982
tel. 691 491 983
tel. 691 491 984
tel. 691 491 985
tel. 691 491 986
tel. 691 491 987
tel. 691 491 988
tel. 691 491 989
tel. 691 491 990
tel. 691 491 991
tel. 691 491 992
tel. 691 491 993
tel. 691 491 994
tel. 691 491 995
tel. 691 491 996
tel. 691 491 997
tel. 691 491 998
tel. 691 491 999
tel. 691 491 1000

2.OPIS TECHNICZNY

3.PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne – remontowany budynek świetlicy w Osinie dz. Nr 30/2 .

Zakres opracowania obejmuje:

- 1.1 Zasilanie budynku
- 1.2 Tablice rozdzielcze i wewnętrzne linie zasilające
- 1.3 Instalacja oświetlenia ogólnego , awaryjnego i gniazd wtyczkowych
- 1.4 Instalacja siły
- 1.5 Instalacja teletechniczna
- 1.6 Instalacja RTV
- 1.7 Instalacja uziemiająca i odgromowa
- 1.8 Ochrona od porażeń
- 1.9 Wytyczne branżowe i uwagi końcowe

4.PODSTAWA PRAWNA I TECHNICZNA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie :

- Umowa z inwestorem
- Proj. bud. część architektoniczno -budowlana
- Proj. bud. część sanitarna
- Uzgodnienia branżowe
- Warunki energetyczne -istniejące
- Aktualne przepisy PBUE i Polskie Normy
- PN-84/E-02033
- PN-92/E-05009/41
- PN-86/E-05003/01
- PN-90/E-05023
- PN-92/E-05031
- PN-92/N-01256/02

5.CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA

- Napięcie zasilania
- Moc przyłączeniowa
- Układ pomiarowy bezpośredni
- Ochrona od porażeń

U=230/400V , 50Hz

Pz= 12KW istniejąca

licznik C52 istniejący

wył. różnicowo-prądowe, izolacja ochronna i samoczynne wyłączenie zasilania

1.1 Zasilanie budynku.

Zasilanie obiektu nie ulega zmianie. Odbywać się będzie poprzez istniejący , zalicznikowy WLZ. Układ pomiarowy jak i moc przyznana pozostają bez zmian. Przy wejściu do budynku , od wewnątrz należy zamontować szafkę bezpiecznikową TB.

1.2 Tablice rozdzielcze i wewnętrzne linie zasilające.

Z rozdzielni TB zostaną wyprowadzone obwody oświetleniowe i gniazdowe . Tablicę zastosować w wykonaniu wnątkowym typu RBP-2 prod. "FAEL" Zabkowice Śląskie lub podobne np. firmy GEYER , HENSEL . Tablicę umieścić na ścianie we wnątku.

Po wykonaniu tablicy TB na drzwiczkach należy umieścić aktualne schematy zasilania z podaniem typów i przekrojów przewodów , wielkości zabezpieczeń , oraz przeznaczeniem obwodów.

W tablicy zlokalizować należy wyłącznik główny z cewką wybijakową , odgromniki , wyłączniki różnicowo – prądowe typu P304 25A 0,03A , oraz zabezpieczenia obwodowe w postaci wyłączników instalacyjnych typu S191B10A i 16A i S193 B16A o wartościach podanych na schemacie tablicy. Przy drzwiach głównych umieścić należy wyłącznik p.poż.

1.3 Instalacja oświetlenia ogólnego , awaryjnego i gniazd wtyczkowych.

Instalację oświetlenia zaprojektowano zgodnie z PN-84/E-02033. Obliczeń dokonano w oparciu o oprawy firmy PHILIPS przyjmując natężenie oświetlenia w sali głównej 300lx , w kuchni 300lx , na korytarzach i magazynach 200lx , a w pozostałych pomieszczeniach zgodnie z normą.

W sali głównej i korytarzu zastosowano oprawy jarzeniowe a w sanitariatach przyjęto oświetlenie żarowe. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDYp3/4/5x1,5/750V układanymi pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu podtynkowego lub szczelnego (sanitariaty , kotłownia) wkuć do wysokości pokrywek.

Typy opraw podano na schemacie instalacji.

Instalację gniazd wtyczkowych 230V oraz zasilanie podgrzewaczy wody wykonać przewodami YDYp3x2,5/750V układanymi pod tynkiem z zastosowaniem osprzętu jak dla instalacji oświetleniowej.

Należy zwrócić uwagę przy montażu gniazd na zachowanie odległości od instalacji c.o. i gazowej. Wszystkie gniazda należy stosować ze stykiem ochronnym.

Wysokość montażu osprzętu:

-Łączniki	-1.4m nad podłogą
-Gniazda wtyczkowe	- 1,2 w Sali , kuchni
	-1.4m w łazience i WC

Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać należy jako podtynkową przewodem YDYp3x1,5mm². Instalację zakończyć oprawami firmy jarzeniowymi z wbudowanym modulem 3h świecenia awaryjnego. Oprawy będą uruchamiać się automatycznie po zaniku napięcia podstawowego. Nad wejściami zamontować należy oprawy ewakuacyjne.

1.4 Instalacja siły.

Instalacja siły obejmuje zasilanie kuchenki elektrycznej . Powyższą instalację należy wykonać przewodem typu YDYp 5x2,5mm/750V układanym pod tynkiem. Instalację kuchni należy zakończyć puszką łączeniową i montować na wysokości 0,3m nad posadzką.

1.5 Instalacja teletechniczna

Z puszki przyłączeniowej TT usytuowanej na elewacji wyprowadzić należy pod tynkiem przewód typu UTP5e do gniazd teleinformatycznych w Sali głównej. Wypust zakończyć puszką PK fi 60 p/t z gniazdem podtynkowym typu 2xRJ45. Przyłącze telefoniczne i usytuowanie puszki TT należy uzgodnić z odpowiednim dla tego rejonu zakładem telekomunikacyjnym .

1.6 Instalacja RTV

Na korytarzu projektuje się usytuowanie wzmacniacza antenowego , od którego należy rozprowadzić promieniowo instalację do gniazd RTV osobno do każdego z gniazd. Instalację wykonać przewodami typu RG6" układanymi w tynku. Do gniazd RTV stosować puszki PK fi 60p/t montowane na wysokości 0.3m. od podłogi. Przez pokrycie dachowe należy wykonać przepust z rury stalowej 2" zakończony półfajką zagiętą do dołu celem umożliwienia wciągnięcia przewodów od anten do wzmacniacza RTV.

1.7 Instalacja uziemiająca i odgromowa .

Należy wykonać uziom otokowy budynku płaskownikiem ocynkowanym FeZn 30x4mm² i połączyć go z instalacją połączeń wyrównawczych budynku poprzez szynę GSzU . Do szyny GSzU podłączyć maszt antenowy oraz inne metalowe elementy umieszczone na dachu. Na dachu wykonać instalację odgromową drutem ocynkowanym 8mm . Całość prac wykonać w oparciu o PN-86-E-05003/01. Po zakończeniu prac wykonać pomiary powykonawcze. Oporność uziemienia nie może przekroczyć 10Ω.

1.8 Ochrona od porażeń .

Jako ochronę przeciwporażeniową dodatkową dla sieci zasilającej należy stosować izolację ochronną-II kl. ochronności. W budynku ułożyć należy główny przewód wyrównawczy od szyny GSzU do rozdzielni TB przewodem LY16. Do głównego przewodu wyrównawczego łączyć metalowe rury , obudowy urządzeń elektrycznych itp. Szynę GSzU połączyć z uziemem otokowym budynku . W projektowanym budynku zapewnia się ochronę zgodnie z PN-92/E -05009/41 . Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnia się przez zastosowanie urządzeń izolowanych , posiadających atest oraz odpowiedni stopień ochrony. Uzupełnienie w/w ochrony dla instalacji odbiorczej - samoczynne wyłączenie zasilania oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe o $\Delta I = 0,03A$ zainstalowane w tablicach rozdzielczych. Zgodnie z normą w złączu ZKP należy rozdzielić przewód neutralny N od przewodu ochronnego PE . Do zacisku PE przyłączyć uziemienie , przewody ochronne oraz połączenia wyrównawcze główne . Płaskownik połączyć obejmą z rurą wody zimnej .Do płaskownika wykonać połączenia rur metalowych instalacji sanitarnych i dostępnych elementów metalowych konstrukcji budynku oraz wyposażenie łazienek i kabin natryskowych.

W łazienkach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe , do których podłączyć zaciski uziemiające kabin natryskowych , wszystkie dostępne elementy metalowe i rury metalowe sanitarne. Przewód wyrównawczy połączyć z przewodem ochronnym . Wszystkie połączenia miejscowe wykonać linką miedzianą o przekroju min. 6mm².

Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim jest samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki samoczynne.

Zainstalowane wyłączniki różnicowo- prądowe w tablicach odbiorczych spełniają również odpowiednie zabezpieczenie przed powstaniem pożaru.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary elektryczne. Wartość oporności uziemienia nie może przekroczyć 10 omów.

1.9 Wytyczne branżowe i uwagi końcowe .

Całość robót objętych tematem niniejszego opracowania wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami, a szczególnie z opracowaniem „WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH” – INSTALACJE ELEKTRYCZNE CZĘŚĆ V.

6.OBLICZENIA TECHNICZNE

6.1 Natężenie oświetlenia obliczono metodą sprawności zgodnie z PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”. Obliczenia doboru opraw stosownie do wymaganej wielkości natężenia oświetlenia przeprowadzono przy pomocy programu komputerowego CALCULUX.

6.2 Przewody i kable zostały obliczone na obciążalność długotrwałą , dopuszczalne spadki napięcia , oraz skuteczność ochrony dodatkowej przed porażeniem.

6.3 Dobór przekroju przewodów i zabezpieczeń wykonano w oparciu o – PBUE 10.t 16 i t.5.

6.4 Spadek napięcia na WLZ-cie pozostaje bez zmian

6.5 Prąd obciążenia ciągłego budynku pozostaje bez zmian

$$I = \frac{P}{1,73 \times U \times \cos\phi} = \frac{12000}{1,73 \times 400 \times 0,95} = \underline{18,25A}$$

Dobieramy zabezpieczenie przelicznikowe o wartości – 3x20A.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE
I NADZÓR ELEKTRYCZNE
Inż. Grzegorz Gozdziewicz
ul. Sienkiewicza 37-340 Barlinek
tel. dom. 25 755 309 tel. 691 691 510
nr tel. kom. 71 755 309
www.gozdziewicz.pl

mgr inż. Andrzej Pilecki
ul. Główna 100 64-200 Kalisz
tel. 61 434 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 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 26