



PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:

BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: 57-420 Radków, Gmina Radków
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: Radków – miasto
NAZWA I NR OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: Radków 1 (0001)
NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ: 441/41
ARKUSZ MAPY: AM-1
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI: 020812_4.0001.441/41

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

III

INWESTOR:

GMINA RADKÓW, ul. Rynek 1, 57-420 RADKÓW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Pracownia architektoniczna GIERESZT Cyprian Najduch
Stronie Śląskie 26A, 57-550 Stronie Śląskie

AUTORZY OPRACOWANIA:

ZAKRES
OPRACOWANIA

FUNKCJA
IMIĘ I NAZWISKO
SPECJALNOŚĆ
NR UPRAWNIEŃ BUDOWLANÝCH

ARCHITEKTURA

GŁÓWNY PROJEKTANT
mgr inż. architekt
Cyprian NAJDUCH
Specjalność **architektoniczna**
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. 16/DSOKK/2018

podpis

KONSTRUKCJA

PROJEKTANT mgr inż. budownictwa
Piotr GAZDA
Specjalność **konstrukcyjno-budowlana**
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. UAN. VI-f/3/116/87

podpis

INSTALACJE
SANITARNE

PROJEKTANT mgr inż. inżynierii sanitarnej
Bożena LINCER
specjalność instalacyjna w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. 165/DOS/09

podpis

INSTALACJE
ELEKTRYCZNE

PROJEKTANT technik elektronik
Jan SARNA
specjalność instalacyjna w zakresie
instalacji elektrycznych
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. UAN. VI-f/3/230/87

podpis

INSTALACJE
TELETECHNICZNE

PROJEKTANT mgr inż.
Jan ZAWADZKI
specjalność instalacyjna w zakresie
telekomunikacji przewodowej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. DTT-TU/2151/01/U

podpis

PROJEKT TECHNICZNY – część opisowa

DATA OPRACOWANIA: 1 marca 2024r.

SPIS TREŚCI			PT
PKT	NR	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	STR.
I.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU		
	1.	Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.	4-12
	2.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego.	
	3.	Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	14
II.	CZĘŚĆ OPISOWA		
	1.	Rozwiązania konstrukcyjne	15
	2.	Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu (w zależności od potrzeb)	16
	3.	Dokumentacja geologiczno-inżynierska (w zależności od potrzeb)	16
	4.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	16
	5.	Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego)	25
	6.	Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu (w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego)	25
	7.	Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych: a. Ogrzewczych, b. Chłodniczych, c. Klimatyzacji, d. Wentylacji grawitacyjnej, odprowadzenie spalin, e. Wodociągowych i kanalizacyjnych, f. Elektroenergetycznych, g. Telekomunikacyjnych, h. Piorunochronnych, i. Ochrony przeciwpożarowej.	26
	8.	Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń	39
	9.	Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową (w zależności od rodzaju obiektu budowlanego)	42
	10.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	43
	11.	Charakterystyka energetyczna budynku	44
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
	1.	Rzut parteru - architektura	A-1
	2.	Rzut dachu - architektura	A-2
	3.	Przekrój A-A - architektura	A-3
	4.	Przekrój B-B - architektura	A-4
	5.	Elewacje - architektura	A-5
	6.	Zestawienie stolarki - architektura	A-6

	7.	Rzut fundamentu - <i>konstrukcja</i>	skala 1:100	K-1
	8.	Rzut więźby dachowej - <i>konstrukcja</i>	skala 1:100	K-2
	9.	Przekrój - <i>konstrukcja</i>	skala 1:100	K-3
	10.	Rzut parteru – instalacja wody – <i>instalacje sanitarne</i>	skala 1:100	IS-1
	11.	Rzut parteru – <i>kanalizacja sanitarna</i>	skala 1:100	IS-2
	12.	Rzut dachu – <i>instalacja sanitarna</i>	skala 1:100	IS-3
	13.	Profil przyłączy wody i kanalizacji sanitarnej – <i>instalacje sanitarne</i>	skala 1:250/100	IS-4
	14.	Rzut parteru – <i>instalacje elektryczne</i>	skala 1:75	IE-1
	15.	Rzut dachu – instalacja odgromowa – <i>instalacje elektryczne</i>	skala 1:75	IE-2
	16.	Tablica rozdzielcza – <i>instalacje elektryczne</i>	bez skali	IE-3
	17.	Schemat rozmieszczenia kamer	bez skali	T1
	18.	Schemat blokowy CCTV	bez skali	T2
	19.	Schemat blokowy PD	bez skali	T3

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1.

kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności
uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności

2.

kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności
do właściwej izby samorządu zawodowego



DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. 795/DSOKK/2018
Znak sprawy: DSOKK/7131/34/2018

Wrocław, dnia 14.06.2018 r.

DECYZJA nr 16/DSOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1725), w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Cyprian Kamil Najduch

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają
do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- 2) kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- 3) kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
- 4) wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- 5) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Jan Matkowski architekt IARP	przewodniczący OKK
Andrzej Hubka architekt IARP	wiceprzewodniczący OKK
Anna Boryska architekt IARP	sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska architekt IARP	członek OKK
Jerzy Chmiel architekt IARP	członek OKK
Małgorzata Chrabąszcz architekt IARP	członek OKK
Artur Dorożyński architekt IARP	członek OKK
Leszek Link architekt IARP	członek OKK
Grażyna Makowska architekt IARP	członek OKK
Romuald Pustelnik architekt IARP	członek OKK
Aleksander Szarapo architekt IARP	członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Cyprian Kamil Najduch
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
4. A/a

Za zgodność z oryginałem, *marzec 2024r.*, Cyprian Najduch



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Cyprian Kamil Najduch

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **16/DSOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1948**.

Członek czynny od: 04-09-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-11-2023 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

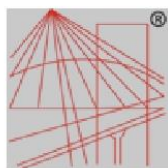
Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anna Kościuk, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1948-9B2F-BD16-3FCE-85BY

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.

Za zgodność z oryginałem, *marzec 2024r.*, Cyprian Najduch.



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:
DOŚ-2M7-RUJ-GHP *

Pan Piotr Józef Gazda o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/1303/03
adres zamieszkania Kolonia Szychów 43, 57-521 Stara Łomnica
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-24 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

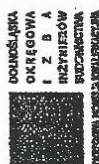
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Wrocław, dnia 07 czerwca 2009 r.

DOI: 10.1002/1522-2675(200808)137:8<1003::AID-MAGN1003>3.0.CO;2-3

DECYZJA

[illegible]

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DO118
nadaje
Pani

Bożena Beata Michalik
magister inżynier inżyniera sanitarej
urodzona dnia 16 grudnia 1988 r. w Kiełczku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 165/DOŚ/09

W szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

UZASADNIENIE

Ogłoszenia Komisy Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Ochrony i Wzrostu Edukacji, która prowadziła konkurs na podjęcie przedsięwzięcia z zakresu przygotowania egzaminu śródkoniecznego dla uzyskania kwalifikacji zawodowej. W konkursie uczestniczyło 10 zespołów, z których zwyciężył zespół z Uniwersytetu Wrocławskiego, który otrzymał 100% punktów. W konkursie uczestniczyło 10 zespołów, z których zwyciężył zespół z Uniwersytetu Wrocławskiego, który otrzymał 100% punktów.

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołaniu niniejszej decyzji.

Environ

- Podzielenie**
Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo Budowlane – podziału do wykonawstwa samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi w/w, że do tego obejmuje, do centralnego rejestru Głównego inspekcji Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listy obiektów właściwej W/w samorządu Zawodowego, podlegających zawiązywaniu wydanym przez tę izbę, z określonymi limitami limitami wystrziku.
- Art. 13 ust. 1 pkt 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, 81

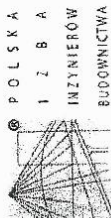
Skład orzeczący OKK
DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA REWIDENCYJNA
Krajowa Izba Rewizyjna
Przewodniczący
Członkowie Izby (wskazani)

1. mgr inż. Słodstaw Woślek
2. prof. dr inż. Kazimierz Czapiński
3. mgr inż. Małgorzata Michałowska-
Januszko



Otrzymując:
1. Pani Bożena Beata Michałek
ul. Spółdzielcza 34/12
67-300 Kłodzko
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. mgr inż. Małgorzata Miłkajewska-
Janaszek



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POŚ-M2J-CWS-B4C

Case No. 09-10000 (Judge: Michael) & number evidencing DOJ/S/0514/09

adres zamieszkania Boguszyn 50A, 57-300 Boguszyn
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym sfałszowanego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-01 roku przez:

-----: przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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 skutkiem w stosunku do dokumentu papierowego.

Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z Biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem, *marzec 2024r.*, Cyprian Najduch.

Wałbrzych xxx 1988-04-21

N. UAN.VI-F/3/230/87

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

Na podstawie § 5, ust. 2, § 6, ust. 4, § 7 § 13 ust. 1 pkt. 4 d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terebowej i Ochrony Środowiska z dnia 29 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) JAN SARNA (imię i nazwisko)

technik elektronik (tytuł naukowy -- zawodowy)

urodzony(a) dnia 23 lutego 1952 r. w Bardzie Śl.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robot (rodzaj funkcji)


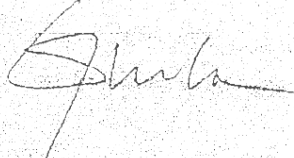
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacje elektryczne (specjalizacja zawodowa)

W.A. 131 81 11-81 BUA/14 22.009 571 DN-14-11-81 22.009

Obywatel(ka) Jan Sarna (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:

- 1- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robot, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych § 5, ust. 2, § 7
- 2- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych § 6, ust. 4

Za zgodność z oryginałem, marzec 2024r., Cyprian Najduch



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-D9D-CBI-Y88 *

Pan Jan Sarna o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/2183/01
adres zamieszkania ul. Krakowska 17/2, 57-500 Bystrzyca Kł.
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Warszawa, dnia 31.07.2001r.



P R E Z E S
URZĘDU REGULACJI TELEKOMUNIKACJI

DECYZJA Nr DTT-TU/2151/01/U

Na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071) oraz § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Jana Zawadzkiego z dnia 30.03.2000 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu mgr inż. Janowi Zawadzkiemu
urodzonemu 26.11.1956 r. w Łądku Zdroju

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do **Projektowania i kierowania robotami budowlanymi**
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

w zakresie **bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie

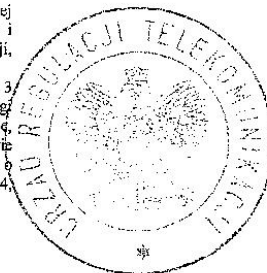
Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

z up.
ZASTĘPCA PREZESA

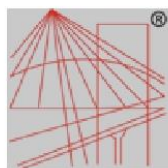
dr inż. Andrzej Rusin

Pouczenie

Stronie niezadowolonej z decyzji służy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa) do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji, ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa
Po wydaniu decyzji na skutek wniosku, o którym mowa w art. 127 § 3 Kpa, stronie przysługiwać będzie prawo wniesienia skargi bezpośrednio do Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie, w terminie 30 dni od daty doręczenia tej decyzji na podstawie art. 35 ust. 1 w związku z art. 34 ust. 1 ustawy z dnia 11 maja 1995 r. o Naczelnym Sądzie Administracyjnym - Dz.U. z 1995 r. Nr 74, poz. 368 z późn. zm.).



Za zgodność z oryginałem, marzec 2024r., Cyprian Najduch



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:

DOŚ-2XZ-C8L-V4U *

Pan Jan Antoni Zawadzki o numerze ewidencyjnym DOŚ/BT/0190/11
adres zamieszkania ul. W.Broniewskiego 5, 57-540 Łądek-Zdrój
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2024-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-08 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

3.

Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności
o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 ustawy z dn. 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane

oświadczam, że niniejszy projekt techniczny pn.

BUDOWA TOALETY PUBLICZNEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

NA DZ. NR 441/41, OBREB RADKÓW 1, J.EW.: RADKÓW – MIASTO,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA	FUNKCJA IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH
ARCHITEKTURA	<u>GŁÓWNY PROJEKTANT</u> mgr inż. architekt Cyprian NAJDUCH Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń nr upr. 16/DSOKK/2018 podpis
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT mgr inż. budownictwa Piotr GAZDA Specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń nr upr. UAN. VI-f/3/116/87 podpis
INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTANT mgr inż. inżynierii sanitarnej Bożena LINCER specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń nr upr. 165/DOŚ/09 podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTANT technik elektronik Jan SARNA specjalność instalacyjna w zakresie instalacji elektrycznych do projektowania bez ograniczeń nr upr. UAN. VI-f/3/230/87 podpis
INSTALACJE TELETECHNICZNE	PROJEKTANT mgr inż. Jan ZAWADZKI specjalność instalacyjna w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą do projektowania bez ograniczeń nr upr. DTT-TU/2151/01/U podpis

DATA OPRACOWANIA: 1 marca 2024r.

PROJEKT TECHNICZNY

część opisowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne.

- ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH:**

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-EN 1990:2004 /Ap1	Eurokod 0:	Podstawy projektowania konstrukcji;
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1:	Oddziaływania na konstrukcje Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy. Ciężar własny. Obciążenia użytkowe w budynkach;
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1:	Oddziaływania na konstrukcje Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem;
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1:	Oddziaływania na konstrukcje Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru;
PN-EN 1992: 2008	Eurokod 2:	Projektowanie konstrukcji z betonu;
PN-EN 1993: 2008	Eurokod 3:	Projektowanie konstrukcji stalowych;
PN-EN 1995: 2010	Eurokod 5:	Projektowanie konstrukcji drewnianych;
PN-EN 1996: 2010	Eurokod 6:	Projektowanie konstrukcji murowych;
PN-EN 338: 2011		Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości;
PN-EN 1997	Eurokod 7:	Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne; Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;

- KONSTRUKCJA BUDYNKU:**

Posadowienie obiektów na ławach fundamentowych.

Sztywność poprzeczną i podłużną budynku zapewniają wieńce żelbetowe oraz układ ścian konstrukcyjnych.

- ZASTOSOWANE MATERIAŁY:**

- Beton: C16/20, C20/25;
- Stal żebrowana gatunku: RB500;

- Ściany fundamentowe, murowane – bloczek betonowy M-6, gr. 24cm;
- Ściany konstrukcyjne – pustak ceramiczny o gr. 25cm;
- Więźba dachowa: drewno iglaste, klasy C24;

- **INFORMACJE DOTYCZĄCE POSADOWIENIA I LOKALIZACJI BUDYNKU:**

W projekcie założono, że budynek posadowiony będzie na gruncie nośnym.

Przyjęto, że poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów budynku.

- **EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU:**

Nie dotyczy.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, po dokonaniu analizy geologiczno inżynierskiej oraz obserwacjach, określa się w obrębie projektowanej lokalizacji obiektu na działce nr 441/41, proste warunki gruntowe.

Na podstawie powyższego oraz założeń projektowych, przedmiotowy obiekt budowlany zalicza się do I kategorii geotechnicznej. Głębokość posadowienia – min. 1,0m p.p.t. zgodnie z w/w rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Zaprojektowano głębokość posadowienia poniżej strefy przemarzania. Budynek posadowiony będzie na tradycyjnych, żelbetowych ławach fundamentowych.

Uwaga:

W trakcie wykonywania fundamentów należy sprawdzić rzeczywiste warunki wodno-gruntowe i dokonać ewentualnej korekty zaprojektowanego posadowienia, jak również dokonać ewentualnej zamiany sposobu izolacji części podziemnej budynku.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Nie dotyczy.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

- **ŁAWY FUNDAMENTOWE**

Ławy fundamentowe wykonać z betonu C16/20 – ławy wykonać w szalunkach. W celu ochrony ław przed pęknięciami spowodowanymi ewentualnym nierównomiernym osiadaniem budynku, należy zazbroić konstrukcyjnie w kierunku podłużnym dwoma prętami górą i dwoma dołem o średnicy Ø12 ze stali A-III (RB500) i połączyć strzemionami o średnicy Ø 6 co 25cm mm ze stali A-I (St3S-b).

Ławy posadowić na warstwie chudego betonu podkładowego w klasie min. C8/10 o grubości 10cm.

Ławy fundamentowe wykonać wg rys. K-1 – żelbetowe ławy schodkowe.

Uwaga:

Minimalne otulenie zbrojenia 5,0cm;

zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm;

prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez Kierownika Budowy przed betonowaniem.

- **ŚCIANY FUNDAMENTOWE**

Wykonać z bloczków betonowych M-6 o grubości 24cm na zaprawie cementowej.

- **ŚCIANY KONSTRUKCYJNE**

Pustak ceramiczny o grubości 25cm na zaprawie cementowej.

- **ŚCIANY WEWNĘTRZNE - DZIAŁOWE**

Pustak ceramiczny o grubości 12cm na zaprawie cementowej;

- **ŚCIANY WEWNĘTRZNE - SYSTEMOWE**

Ściany działowe i boczne wykonane są z płyt LPW w kolorze frontu. Dopuszcza się łączenie lub mieszanie materiałów pod warunkiem odpowiedniego dopasowania kolorów.

Kabiny o podwyższonej odporności na zniszczenia przeznaczone do toalet o dużym natężeniu ruchu. Wszystkie elementy aluminiowe anodowane C-0. System posiada zawiasy z samodomykaczem grawitacyjnym zapewniającym powrót otwartych drzwi do płaszczyzny frontu kabin. Wszystkie elementy łączone są ze sobą wyłącznie za pomocą wkrętów z łbem TORX, dzięki czemu złącza są odporne na niepożądane luzowanie.

- **ELEMENTY ŻELBETOWE, KONSTRUKCYJNE**

W1 – wieniec żelbetowy 25x25cm- wieniec obwodowy w części przyziemia, spinający ściany fundamentowe, wylewany z betonu C20/25, zbrojony podłużnie dwoma prętami górą i dwoma dołem, stalą A-III(RB500) 4Ø12 i strzemionami ze stali A-I (St3S-b) Ø 6 co 30cm.

W2 – wieniec żelbetowy 25x30cm wraz z płytą żelbetową – wieniec w części ściany frontowej – wejściowej, ściany konstrukcyjnej wraz z płytą żelbetową, wylewany z betonu C20/25, zbrojony podłużnie dwoma prętami górą 2Ø12 i 2Ø12 dołem, stalą A-III(RB500) i strzemionami ze stali A-I (St3S-b) Ø 6 co 30cm.

Płyta żelbetowa gr 15cm, mocowana w górnej płaszczyźnie wieńca W2, zbrojona prętami odgiętymi wg załączonego rysunku K-02 ze stali Ø12 co 10cm. Pręty mocować w górnej strefie do wieńca. Na krawędzi zagięcia i w środkowej części, stosować pręty rozdzielcze (co ok 30cm podłużnie na całej długości wieńca) ze stali Ø12 – dołem prętów konstrukcyjnych.

W3 – wieniec żelbetowy 25x30cm - wieniec obwodowy (kontynuacja wieńca W2) w części ściany konstrukcyjnej pod wiazarami, wylewany z betonu C20/25, zbrojony podłużnie dwoma prętami górą i dwoma dołem, stalą A-III(RB500) 4Ø12 i strzemionami ze stali A-I (St3S-b) Ø 6 co 30cm.

R1 – rdzenie żelbetowe 25x25cm – rdzenie wylewane z betonu C20/25, zbrojone prętami 4Ø12 ze stali A-III(RB500) i strzemionami ze stali A-I (St3S-b) Ø 6 co 20cm. Rdzenie wyprowadzić z ławy fundamentowej do wieńca W1.

R2 – rdzenie żelbetowe 25x25cm – rdzenie wylewane z betonu C20/25, zbrojone prętami 4Ø12 ze stali A-III(RB500) i strzemionami ze stali A-I (St3S-b) Ø 6 co 20cm. Rdzenie wyprowadzić z wieńca W1 do wieńca W2 i W3.

Rdzenie stosować na wyprowadzonych ścianach podcienia oraz na tylnej ścianie podłużnej – w środkowej jej części.



sposób zalewania rdzeni żelbetowych w ścianach konstrukcyjnych – strzępia zazębione

Uwaga:

Elementy konstrukcyjne, żelbetowe kotwić odgiętymi prętami do projektowanych wieńców żelbetowych.

Zbrojenie wieńców odginać prostopadle na długość min. 50cm - niedopuszczalne jest łączenie prętów „na styk”.

Prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez Kierownika Budowy przed betonowaniem.

• NADPROŻA

W nowoprojektowanych otworach ścian konstrukcyjnych, zaprojektowano nadproża betonowe typu L o wysokości 19cm. Minimalne oparcie nadproża wynosi 10-15cm w zależności od rozpiętości nadproża (wykonać wg technologii wykorzystanego materiału). Pozostałe nadproża ścian działowych należy wykonać zgodnie z technologią wykorzystanego materiału;

Dopuszcza się stosowanie systemowych nadproży konstrukcyjnych wg technologii wykorzystanego materiału.

• WIĘŻBA DACHOWA:

Konstrukcję dachu dwuspadowego budynku toalety publicznej zaprojektowano z prefabrykowanych wiązarów kratowych. Konstrukcja drewniana z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C24, suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczona środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi o grubości elementów 50x100mm. Kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 35°. Połączenia elementów (krzyżulce, pasy) wiązarów zaprojektowano na płytki kolczaste GNA20 i T150.

Oparcie elementów konstrukcyjnych, drewnianych na murze należy oddzielić jedną warstwą papy;

Wiązary należy opierać na wieńcach W2-W3. Wiazary należy zamocować do kątownika gwoździ skrętnymi 3,75 x 4,0, min. 6 gwoździ na stronę skrzydełka.

Więźbę wykonać wg rys. konstrukcyjnych – K-02.

• POKRYCIE DACHU

Pokrycie z zastosowaniem dachówki ceramicznej karpiówki, układanej w koronkę.

Należy stosować kompletne i systemowe elementy pokryć dachowych, zapewniające odpowiednią wentylację połaci dachowej.

• OBRÓBKI BLACHARSKIE.

Opierzenia, okapy, naroża, dylatacje należy wykonać z systemowych obróbek z blachy tytan-cynk lub blachy powlekanej w kolorze dachu.

• ODWODNIENIE DACHU

System rynnowy standardowy.

Rynny, sztucer i rury spustowe zaprojektowano z blachy powlekanej w kolorze dachu.

• IZOLACJE

• IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA:

- Izolacje poziome, przeciwwilgociowe posadzek w pomieszczeniach mokrych wykonać z płynnej folii. Przed ułożeniem okładzin ceramicznych na ścianach i posadzkach w pomieszczeniach mokrych, należy wykonać powłokę uszczelniającą z płynnej folii, a w narożnikach stosować taśmy uszczelniające;
- Izolacje poziome podłóg wykonać z folii PE.
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych: izolacja przeciwwilgociowa (masa hydroizolacyjna do stosowania pod styropian XPS, EPS lub pianę PUR - bezrozpuszczalnikowa. W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczenia tego materiału. *Wykonać próbę.*

- Izolacja przeciwwodna z masy hydroizolacyjnej lub papy na lepiku w części podłogi na gruncie - na chudym betonie;
- **IZOLACJA TERMICZNA:**
 - Ściany fundamentowe i cokołowe izolowane pianą PUR lub warstwą styropianu XPS lub EPS FUNDAMENT o grubości min. 15cm.
 - Ściany zewnętrzne izolowane warstwą styropianu EPS FASADA 032 o grubości 20cm;
 - Dach (strop) izolowany wełną mineralną o grubości min. 18cm;
 - Podłoga na gruncie izolowana warstwą styropianu EPS PODŁOGA o grubości 15cm;
- **IZOLACJA PAROPRZEPUSZCZALNA**
 - stosować folię o wysokiej paroprzepuszczalności (1000g/m²/24h)
- **IZOLACJA PAROSZCZELNA (zabezpieczenie wełny mineralnej)**
 - Energooszczędna zaporą montowaną pod izolacją cieplną dachu – aluminiową stroną do wnętrza pomieszczenia – zapobiega wykraplaniu się pary wodnej w warstwie izolacyjnej. Wykonać wg przyjętego rozwiązania systemowego.
 - Alternatywnie stosować folię PE.
- **IZOLACJA AKUSTYCZNA:**
 - Ściany o grubości przegrody min. 12-25cm – pustak ceramiczny;
 - Drzwi wygłuszające z uszczelkami i progiem;
- **STOLARKA OTWOROWA**
 - **Stolarka drzwiowa wg rzutów, zestawienia i rysunków elewacji.**

Współczynnik przenikania drzwi zewnętrznych: $U_{w_{max}} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Drzwi zewnętrzne D1, D2, ramowe, szklone szkłem bezpiecznym min. VSG lub P2, zaprojektowano z PVC lub aluminium „ciepłego” z wypełnieniem gotowym w kolorze złotego dębu.

Drzwi wewnętrzne D3 (bezklasowe) aluminiowe – „zimne” w kolorze złotego dębu.

Drzwi wyposażone zostaną dodatkowo w kratki lub tuleje wentylacyjne lub ewentualnie system uniesionego skrzydła;

Drzwi wyposażać w pochwyt ze stali nierdzewnej, wkładkę na klucz oraz samozamykacz z blokadą.

Drzwi D2 do pomieszczenia gospodarczego wyposażać w klamkę obustronną i wkładkę na klucz.

Szerokość otworów drzwiowych, podano przykładowo i należy je dopasować pod dobrany system stolarki drzwiowej (średnio 100-110cm), przy założeniu, że wymagane światło przejścia wynosi 90cm.

W części ustępowej, należy zamontować systemową ściankę ustępową z płyt HPL w kolorze szarym.

Ściankę wyposażać w systemowe drzwi z ryglowaniem. Ścianka ustawiona na posadzce przy udziale nóżek ze stali nierdzewnej. Wysokość ścianki – około 2,2m;

Należy stosować kompletne i systemowe rozwiązania przewidziane przez producenta.

• WENTYLACJA

Dla pomieszczeń 04, 07 i 08 przewidziano zastosowanie wentylatorów wywiewnych łazienkowych o wydajności 50 m³/h i sprężu 50 Pa. Wentylatory montować na wlocie do kanałów wentylacji naturalnej – lokalizacja wg części architektonicznej. Uruchamianie wentylatorów za pomocą włącznika oświetlenia – wykonać sprzężenie wentylatora z oświetleniem.

Nawiew do pomieszczeń grawitacyjny za pomocą krętek w ścianie zewnętrznej o śr. 100mm lub w drzwiach.

Dla pozostałych pomieszczeń przewidziano wyłącznie wentylację grawitacyjną.

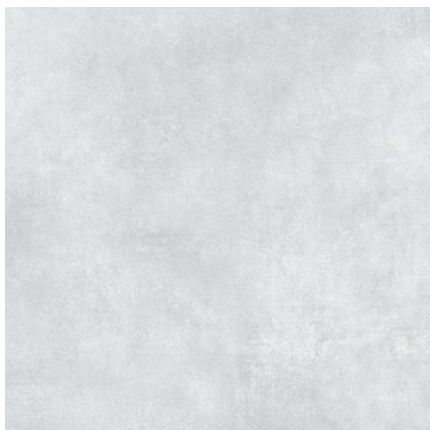
• ELEMENTY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO

• Posadzki.

Zaprojektowano posadzki z materiałów gładkich, antypoślizgowych, nienasiąkliwych, wytrzymałych mechanicznie i umożliwiających łatwe utrzymanie czystości.

Zaprojektowano płytki ceramiczne typu gres,

Preferowane wymiary płytek ok. 60 x 60 cm,



preferowana kolorystyka płytek gresowych

Dobór kolorystyki do ustalenia z Zamawiającym na etapie budowy po przedstawieniu prób kolorystycznych wybranego materiału. Rekomendowane odcienie szarości zbliżone do kolorystyki betonu.

• Tynki i okładziny wewnętrzne.

W pomieszczeniach przewidziano tynki tradycyjne cementowo wapienne min. IV kat., zacierane na gładko.

W pomieszczeniach mokrych stosować tynki tradycyjne cementowo wapienne i płyty GK o odpowiedniej odporności wodnej;

Wykończenie ścian w sanitariatach – płytki ceramiczne do wysokości min. 2m lecz wynikające z dobranej wysokości i krotności płytek ceramicznych;

Spoiny nienasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych o szerokości 1,5 - 2,0 mm.

Płytki ceramiczne

Preferowane wymiary płytek ok. 60 x 30 cm i 60 x 60 cm,

Detal i wzór do ustalenia z Zamawiającym na etapie budowy po przedstawieniu prób kolorystycznych - preferowane odcienie bieli.

Nad umywalkami wkleić lustra zamiast płytek.

Wielkość lustra uzależniona od doboru płytek ściennych.

W toalecie dla osób niepełnosprawnych zamontować lustro uchylne.

• **Malowanie i wykończenie**

Sufity należy zagruntować i pokryć warstwą farby lateksowej.

W pomieszczeniach mokrych należy stosować farby o zwiększonej odporności na pleśń i grzyby.

W pomieszczeniach sanitarnych wykonać płytki ceramiczne na wysokość min. 2m lecz nie niżej niż krotność dobranej wysokości płytki.

Kolorystyka farb oraz wykończenia ścian do ustalenia z zamawiającym na etapie budowy po przedstawieniu prób kolorystycznych.

• **Elementy wyposażenia sanitarnego**

W pomieszczeniach sanitarnych przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych przy miskach ustępowych, i umywalkach odpowiednich dla osób niepełnosprawnych należy zamontować uchwyty pomocnicze dla osób niepełnosprawnych wykonane ze stali nierdzewnej.

Lustra oraz armatura sanitarna odpowiednia dla osób niepełnosprawnych.

• **Pozostałe elementy wyposażenia**

W ramach zadania przewiduje się dostawę i montaż wyposażenia higieniczno - sanitarnego:

- pojemnik na papier toaletowy w rolce ze stali nierdzewnej – ilość zgodna z ustępami;
- suszarka do rąk – 3x;
- dozownik na mydło ze stali nierdzewnej – 3x;
- pochwyty dla niepełnosprawnych i uchylne lustro dla niepełnosprawnych;
- rozkładany stolik dla dziecka do przewijania z wyściółką;
- Elementy urządzeń jak suszarka, podgrzewacze – zabezpieczyć przed wandalizmem – do ustalenia z Zamawiającym na etapie budowy;

- ***Wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować i przeciwgrzybiczo.***

• ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

• Tynki i okładziny

Przyjęto tynk cienkowarstwowy silikatowy lub silikonowy, drobnoziarnisty.

Elewacja częściowo pokryta lamelami z drewna lub kompozytu w kolorze złotego dębu.

Cokół wykończyć płytką klinkierową imitującą cegłę czerwoną.

W części ściany fundamentowej dobrać płyty licowe z kamienia piaskowcowego, dobrane kolorystycznie do przyległego muru oporowego;

• CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Wszystkie dojścia do obiektu należy wykonać z kostki granitowej oraz odtworzeniowo po rozbiórkach kostki na podbudowie z kruszywa.

• SCHODY ZEWNĘTRZNE

Schody przy budynku o wymiarach 6szt. X 15cm X 100cm, wykonać z płyt kamiennych z piaskowca na podbudowie;

Przy schodach i przy budynku, stosować bariery stalowe, malowane na grafitowo farbami kauczukowymi – struktura młotkowana;

• MAŁA ARCHITEKTURA

Zaprojektowano ławki z betonu architektonicznego z siedziskiem drewnianym w ilości 3szt.

Przy ławkach zaplanowano betonowe kosze na śmieci, kotwione do podłoża o poj. ok 40 l z pojemnikiem wraz z popielniczką ze stali ocynkowanej - 3 szt.,

W obrębie terenu zaprojektowano stojak na 3 rowery ze stali nierdzewnej.

Elementy uzgodnić ostatecznie z Inwestorem przed zamówieniem na etapie budowy;



Przykład ławki zintegrowanej z koszem



Przykład stojaka na rowery

• UWAGI KOŃCOWE

Niniejszy opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.

Wszystkie materiały i wyroby dla budownictwa, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, atesty oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania ich w budownictwie.

Wszystkie elementy i rozwiązania systemowe należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Wykonawca ma obowiązek dokonania kontroli wymiarów przed przystąpieniem do robót oraz ma obowiązek sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z pozostałymi branżami.

Odnosnie ostatecznego wykończenia materiałów, Wykonawca jest zobowiązany przedstawić próby kolorystyczne i materiałowe wybranych elementów do zatwierdzenia przez Inwestora oraz projektanta.

Prace nieujęte w opisie, a wynikające z konieczności ich wykonania, należy prowadzić odtworzeniowo (np. dot. muru oporowego).

Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisów BHP i higieny pracy oraz pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu mogą być wprowadzane po ich uprzednim uzgodnieniu z autorami projektu oraz z odpowiednim organem nadzoru budowlanego

Wszelkie wątpliwości dotyczące niniejszej dokumentacji, należy przed przystąpieniem do prac uzgadniać z Projektantem.

Wykonawca zobowiązany jest do kompletnego wykonania całości prac w zakresie przewidzianym niniejszym projektem.

Podstawą wykonania prac są w równej mierze wszystkie części opisu technicznego, rysunki i zestawienia oraz przedmiar), wiedza zawodowa Wykonawcy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje producentów oraz obowiązujące przepisy i normy. Oznacza to, że informacje (rysunki i zapisy) zamieszczone w każdej części Projektu są podstawą do wykonania kompletnych prac przez Wykonawcę. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego szczegółowego zapoznania się z terenem inwestycji w celu oględzin, ustalenia zakresu robót i zapoznania się z przyszłym terenem budowy.

Podane w niniejszej dokumentacji wszystkie parametry (kąty, wymiary itp.) podlegają sprawdzeniu przed rozpoczęciem realizacji oraz w trakcie realizacji inwestycji.

Na etapie realizacji inwestycji konkretne rozwiązania materiałowe i technologiczne mogą zostać zastąpione rozwiązaniami alternatywnymi pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych oraz pod warunkiem wyrażenia zgody przez Inwestora i Projektanta.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z wiedzą techniczną, instrukcjami producentów, oraz sztuką budowlaną. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w projekcie.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać ściśle wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji próbki materiałów wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych. Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary oraz zestawienie ilościowe na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji muszą zostać uzgodnione przez Projektanta.

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Nie dotyczy.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu.

Nie dotyczy.

7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych.

A. INSTALCJA OGRZEWcza

W budynku przewidziano ogrzewanie elektryczne za pomocą mat grzewczych o mocy 100-110 W/m². Na rysunku IS – 01 podany straty ciepła poszczególnych pomieszczeń pozwalające na dobór odpowiedniej powierzchni mat.

Ogrzewanie każdego z pomieszczeń będzie sterowane odrębnie, poprzez sterownik (termostat) wyposażony w czujnik temperatury podłogi i temperatury powietrza w pomieszczeniu. Termostaty należy zainstalować na ścianie.

Maty grzewcze układać na warstwie izolacji przykrytej folią paroizolacyjną o gr. 0,2mm. Kolejne warstwy układać (wylewać) zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.

B. INSTALCJA CHŁODNICZA

Nie dotyczy.

C. INSTALCJA KLIMATYZACJI

Nie dotyczy.

D. INSTALCJA WENTYLACJI

W budynku zastosowano tradycyjny system wentylacji grawitacyjnej poprzez nowoprojektowane przewody wentylacyjne.

Projekt przewiduje włączenie poszczególnych pomieszczeń do projektowanych kanałów. Nowo projektowane trzony wentylacyjne zaprojektowano z elementów prefabrykowanych, systemowych w postaci kształtek keramzytowych lub ceramicznych.

Dla pomieszczeń 04, 07 i 08 przewidziano zastosowanie wentylatorów wywiewnych łazienkowych o wydajności 50 m³/h i sprężu 50 Pa. Wentylatory montować na wlocie do kanałów wentylacji naturalnej – lokalizacja wg części architektonicznej. Uruchamianie wentylatorów za pomocą włącznika oświetlenia – wykonać sprzężenie wentylatora z oświetleniem.

Nawiew do pomieszczeń grawitacyjny za pomocą kratki w ścianie zewnętrznej o śr. 100mm lub w skrzydłach drzwiowych.

Dla pozostałych pomieszczeń przewidziano wyłącznie wentylację grawitacyjną.

Dopływ powietrza wewnętrznego

- Łazienki - stosować otwory (tuleje, kratki, pocięcia, uniesione skrzydła) w dolnej części drzwi o powierzchni nie mniejszej niż 200cm².

Odpływ powietrza

- Wentylację pomieszczeń wykonać wg rysunków.

E. INSTALCJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA**• INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Doprowadzenie wody do budynku przewidziano projektowanym przyłączem wody z rur 32 z sieci miejskiej.

Instalację wewnętrzną wody zimnej wykonać z rur polietylenu sieciowanego PEXc. Dla wody ciepłej stosować rury z wkładką aluminiową - Alupex.

Na wniosek Inwestora instalację wodną można wykonać z innych rur np. miedzianych lub z polipropylenowych typ PP3 (lub podobny system z rur wielowarstwowych giętych łączonych na zaciski).

Główne doprowadzenie wody wykonać wzdłuż ścian i w podłodze parteru, owinięte otulinami z pianki poliuretanowej. Pozostałe przewody prowadzić /tam gdzie to możliwe/ w bruzdach ściennych i podłogowych owinięte otulinami z pianki poliuretanowej.

Montaż poziomów i pionów wodnych sugeruje się przeprowadzić przed lub równolegle z montowaniem pionów kanalizacyjnych. Pozwala to na uzyskanie minimalnej ilości obejść. Przewody wodociągowe prowadzić równolegle do płaszczyzny ścian.

W miejscach przejść przewodów przez ściany należy osadzić tuleje, które po montażu wypełnić materiałem plastycznym.

Armaturę sanitarną należy przed wykonaniem uzgodnić z Inwestorem (standard armatury).

W projekcie przyjęto:

- baterie umywalkowe mieszaczowe stojące z zaworami pod umywalką
- bateria umywalkowa mieszaczowa stojąca przystosowana do osób niepełnosprawnych z zaworami pod umywalką
- zawór czerpak ze złączką do węża w pomieszczeniach 02, 06, 08
- wąż elastyczny do płuczek z zaworem, i do pisuaru

W pomieszczeniu 08 stosować urządzenia (biały montaż) przystosowane do osób niepełnosprawnych.

Dla celów ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniach 01, 05 i 08 przewidziano montaż podgrzewacz elektrycznych przepływowych. Dla pomieszczeń 01 i 05 przewidziano podgrzewacze przystosowane do zasilania dwóch punktów czerpalnych. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie dla każdej z umywalk odrębnego podgrzewacza.

W pomieszczeniu gospodarczym 09, do pomiaru zużycia wody i zrzutu ścieków należy zamontować zestaw wodomierzowy:

- wodomierz skrzydełkowy dn20,
- zawór antyskażeniowy klasy EA dn20
- dwa zawory odcinające kulowe dn25.

• **KANALIZACJA SANITARNA**

Odprowadzenie ścieków przewidziano do sieci miejskiej projektowanym przykanalikiem grawitacyjnym.

Główne poziomy kanalizacje sanitarnej wewnątrz budynku wykonać z rur PCV ϕ 160 , 110 , 75.

Spadek minimalny wymagany to 1,5% dla śr. 160 , 2,5% dla śr. 110 , 4,5% dla śr. 75 .

Rury układać na 10 cm podsypce z piasku. Odcinki od pionów K_1 , K_3 , K_4 oznaczone na rysunku linią przerywaną, prowadzić w przestrzeni poddasza nieużytkowe ze spadkiem w kierunku pionów, a następnie podłączyć do rur wywiewnych 110/160 wyprowadzonych powyżej dachy przy kalenicy.

Dla pionów K_4 i K_1 przewidziano zastosowanie wspólnej rury wywiewnej. Odpowietrzenie pionu K_2 przewidziano za pomocą zaworu typu durgo o śr. 50mm zainstalowanego minimum 50 cm powyżej podłączonego odpływu..

Wszystkie piony i połączenia z przyborami wykonać z rur i kształtek PCV. Na wszystkich pionach montować rewizje.

W miejscach przejść przewodów przez ściany fundam. stosować rury ochronne, które po montażu wypełnić materiałem plastycznym.

Instalacja kanalizacji deszczowej:

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kielichowych PVC-U klasy S o litej jednorodnej strukturze ścianki i o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8 kN/m². Są to rury o wzmocnionej konstrukcji, nadające się również do budowy sieci pod drogami o małym natężeniu ruchu.

Wpięcie instalacji, nastąpi poprzez włączenie do istniejącego wpustu ulicznego.

Na trasie, zaprojektowano studzienkę.

Zaprojektowano studzienkę betonową typ. o średnicy 1000mm z przykryciem włazem żeliwnym typu przejazdowego klasy D400 na terenie przejazdowym lub zamiennie z tworzywa ϕ 315 , 400,425 lub 600 , które należy wykonać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta z przykryciem wpustem deszczowym na rurze teleskopowej na terenie przejazdowym.

Zaprojektowane studzienki z tworzywa montować z następujących elementów :

- kineta z PP lub PE ϕ 160
- rura karbowana ϕ 315,400, 425 lub 600
- wkładka In situ ϕ 110
- właz żeliwny D 400 na rurze teleskopowej ϕ 315 , 400 , 425 lub 600 – teren przejazdowy

UWAGI

a) Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych - część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” , obowiązującymi przepisami i normami oraz z warunkami BHP w budownictwie.

F. INSTALACJA ELEKTROENERGETYCZNA

• Tablice rozdzielcze

Dla potrzeb zasilania instalacji w budynku zaprojektowano wykonanie rozdzielnicy RE .

Usytuowanie rozdzielnicy jej wyposażenie wykonać zgodnie z Rys.IE-3

• Instalacje światła

W budynku instalacje oświetleniowe wykonywać zgodnie z projektem. Instalacje wykonywać przewodami typu YDY 3x1,5 mm² w układzie TN-S, gdzie do każdego odbiornika doprowadzić należy przewód neutralny N (otoczka izolacyjna jasnoniebieska) oraz przewód ochronny (otoczka izolacyjna żółtozielona) Instalacja i osprzęt wykonać zgodnie z NSEP-002.Wyłączniki instalować na wysokości 1,4 m.

Oprawy oświetleniowe o mocy 100 W i większej powinny być montowane przy użyciu kabli, których wytrzymałość termiczna jest nie mniejsza niż 100°C. Klasa izolacji części czynnych opraw oświetleniowych powinna się zgadzać z klasą izolacji przewodów i kabli. W rozgałęzieniach od zewnętrznych linii oświetleniowych do lamp przekrój miedzianych przewodów nie może być mniejszy niż 1,5 mm². Odgałęzienia w kierunku lamp muszą być montowane bez przerywania przewodów instalacyjnych.

Jako materiały należy stosować przewody wyłącznie miedziane z fabrycznym oznakowaniem zgodnym z PN. Osprzęt instalacyjny wyłącznie z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP odpowiednim dla poszczególnych pomieszczeń. Wyłączniki instalacyjne na tablicy rozdzielczej wyłącznie z 6 kA znamionową wytrzymałością zwarciovą. Wszystkie materiały i urządzenia muszą być fabrycznie cechowane i zgodne z normami i wymogami PN. Oprawy oświetleniowe dobierze wykonawca w uzgodnieniu z inwestorem oraz projektantem wewnątrz.

• Instalacje gniazd wtykowych

Instalacje gniazd jednofazowych ogólnych wykonać jako podtynkowe. Instalacje wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5 mm². Wszystkie kable i przewody elektryczne powinny być instalowane w odpowiednim miejscu oraz posiadać izolację wzmocnioną o napięciu roboczym 450/750 V. Prowadzone przewody i rurki osłonowe muszą być luźne i ułożone z pozostawieniem zapasu długości (w budynkach drewnianych trzeba uwzględnić nie tylko obciążenia własne i zewnętrzne konstrukcji, ale też tzw. naprężenia mechaniczno-wilgotnościowe, jakie następują podczas eksploatacji budynku, a które mogą spowodować przerwanie instalacji);

Szerokość pasów poziomych wynosi 30cm, a pionowych - 20cm. Poziome zaczynają się 15 cm od sufitu i podłogi. Pionowe pasy zaczynają się 10 cm od krawędzi okien, drzwi i innych otworów oraz 10 cm od kątów w pomieszczeniu. Wszystkie przełączniki, gniazdka, puszk rozdzielcze powinny być też montowane w tych pasach instalacji elektrycznej. Przełączniki i gniazda wtykowe montować na wysokości 105 - 115 cm od podłogi. Urządzenia i sprzęt elektryczny, których prąd znamionowy jest większy niż 16A (moc > 2kW) muszą być podłączone z tablicą rozdzielczą osobnym przewodem. Ukryte instalacyjne kanały, korytka, rury osłonowe muszą być szczelne, a kanały zamknięte.

Na zewnątrz montowane przewody i kable instalacji elektrycznej mogą być układane bez żadnych osłon albo w listwach instalacyjnych. Przewody bez listew montować można 2 m od powierzchni podłogi. Jeżeli kable i przewody przecinają się z rurami należy zachować co najmniej 50 mm odstęp. Jeżeli odstęp od kabli i przewodów jest mniejszy niż 250 mm, powinny one być zabezpieczone przed mechanicznym uszkodzeniem na długości 250 mm w jedną i drugą stronę od rur. Wszystkie gniazda wtykowe z bolcem ochronnym o stopniu ochrony IP odpowiednim dla poszczególnych pomieszczeń. Wszystkie materiały i urządzenia muszą być fabrycznie cechowane i zgodne z normami i wymogami PN. Instalacja i osprzęt wykonać zgodnie z NSEP-002.

Warunki techniczne wykonania.

Przeprowadzić kontrolę sprzętu i urządzeń zgodnie z przepisami pod względem prawidłowości ich wykonania i funkcjonowania. Należy skrupulatnie przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodów. W żadnym miejscu instalacji przewód neutralny i ochronny nie mogą składać się z jednego przewodu. Cały osprzęt i urządzenia których konstrukcja jest z metalu lub zawiera elementy stalowe, które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą prowadzić do pojawienia się na nich napięcia, muszą być dodatkowo przyłączone do przewodu ochronnego PE. Wszystkie przewody i kable narażone na uszkodzenia mechaniczne należy osłaniać rurkami elektroinstalacyjnymi.

• Instalacje ogrzewania podłogowego

W obiekcie przewidziano ogrzewanie podłogowe. Jako źródło zastosować maty grzejne na podczerwień.

Zasilanie mat wykonać bezhalogenowymi kablami od wyznaczonych puszek z obwodów przewidzianych na tablicy rozdzielczej RE. Zasilanie z rozdzielnic RE do wydzielonych puszek wykonywać przewodem YDY 3 x 2,5 mm². Najmniejsza temperatura podczas montowania +5°C, napięcie nominalne 230V. Moc maty 110 W/m².

Szerokość maty około 50 cm, Usytuowanie puszek przyłączeniowych pokazano na Rys.1 instalacji elektrycznych. Należy przestrzegać zasady przyłączania mat do wydzielonych i opisanych obwodów grzewczych.

Podłogowa mata grzejna nie powinna być ścielona pod wszystkim, co przeszkadza ciepłu przeniknąć do pomieszczenia. Przy instalowaniu dwu-żylnych mat grzejnych, połączenia w montażowej puszcze elektrycznej są wykonywane z jednego końca kabla, który doprowadza się do puszek tym samym wyłobieniem ściennym, w którym jest przewód gofrowany z przewodem czujnika. Regulator temperatury instaluje się wyłącznie w suchym pomieszczeniu. W wilgotnym pomieszczeniu (w łazience) zamiast niego można zamontować inny regulator - termostat, posiadający wymaganą ochronę przed wilgocią.

• Wymagania w zakresie ochrony od porażeń prądem el.

Dla wszystkich odbiorników elektrycznych oświetlenia i gniazd wtykowych **SZYBKIE WYŁĄCZANIE**.

Ponadto należy zastosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim (równoczesna ochrona podstawowa i dodatkowa). Niniejszą ochronę należy wykonać zgodnie z PN-IEC/60364-4-41/2000 oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r (Dz. U. nr 75 z dnia 15.06.2002 r poz.690). W instalacji elektrycznej zastosować środki ochrony przed przepięciami zgodnie z normą PN-IEC/60364-4-443/1999 i PN-91/E-08109. Sieć odbiorczą należy wykonać w układzie TN-S co oznacza, że do

każdego odbiornika doprowadza się przewód ochronny PE i przewód neutralny N- ochrona przed dotykiem pośrednim. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi zabudowanie na rozdzielnicach wyłączników różnicowoprądowych

o znamionowym prądzie różnicowym $I_n = 30 \text{ mA}$. Także charakterystyka urządzeń odłączających napięcie i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby w przypadku zwarcia między przewodem fazowym a ochronnym PE następowało samoczynne odłączanie zasilania w czasie nie dłuższym jak 0,2 sek.

Ponadto wykonawca instalacji obowiązany jest dostarczyć wymagane protokoły z których wynika, iż instalacja odpowiada przepisom PN i została wykonana prawidłowa

• **Instalacje połączeń wyrównawczych**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zaprojektowano instalacje połączeń wyrównawczych celem zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów. Jako szynę wyrównawczą zastosowano szynę ekwipotencjalizacyjną, którą należy zamocować na ścianie poniżej rozdzielnic RE. Szynę należy uziemić poprzez połączenie bednarka Fe/Zn 25 x 4 mm z uziomem fundamentowym lub sztucznym dla którego rezystancja uziemienia nie przekracza 10 Ω . Przewód PEN w rozdzielnicach głównej oraz szynę wyrównania potencjału należy przyłączyć do uziemienia instalacji odgromowej.

Do szyny głównej przyłączyć następujące elementy:

- przewód ochronny
- rurociąg wodny
- rurociąg centralnego ogrzewania
- dostępne elementy metalowej konstrukcji budynku
- uziom sztuczny budynku

GSWP główna szyna wyrównania potencjału

- uziom fundamentowy
- przewód PE instalacji LgY6 mm²
- instalacja metalowa c.o. LgY6 mm²
- instalacja metalowa zimnej wody LgY6 mm²
- instalacja metalowa ciepłej wody LgY6 mm²
- konstrukcje metalowe LgY mm²
- miejscowa szyna wyrównania potencjału LgY4 mm²

• **Instalacje przeciwprzepięciowa**

Ochrona przeciwprzepięciowa realizowana być powinna w oparciu o zainstalowanie w tablicy rozdzielczej RE-budynku ochronników przepięciowych kl.B+C

• Uwagi ogólne

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznej należy postępować zgodnie z:

- Ustawą z dn. 07.07.1994.-Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414.z póź. zmianami.
- Ustawa z dn. 07.07.1994 r o zagospodarowaniu przestrzennym(Dz.U nr 89 poz. 415 z póź, zmianami i aktami wykonawczymi do w/w ustaw
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002.r (Dz.U nr 5 poz.690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacje elektryczne winny być wykonane zgodnie z odpowiednimi arkuszami PBUE oraz zgodnie z podanymi wymogami PN-IEC

• Uwagi końcowe

1.Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary:

- rezystancji izolacji instalacji
- skuteczności ochrony od porażeń
- uziemień

Na podstawie pomiarów oraz oględzin instalacji należy dokonać oceny stanu instalacji. Protokoły badań przekazać Inwestorowi.

2.Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN-IEC 60364,PN-IEC 61024,normy N SEP- E-002.

G. INSTALACJA TELETECHNICZNA

1. OPIS OGÓLNY

Projektuje się sieć monitoringu zewnętrznego, który obejmuje swym zakresem: zewnętrzne części budynku wskazane przez inwestora.

Projektuje się system cyfrowej telewizji dozorowej CCTV wyposażony w kamery stacjonarne zewnętrzne.

Urządzenia rejestrujące i multipleksujące obrazy z kamer umieszczone zostaną w PD.

Do wizualizacji obrazów z kamer zostanie zaprojektowany monitor 32", przekątna monitora 31,5 cala, technologia 4k, UHD.

Monitor zostanie umieszczony w pomieszczeniu gospodarczym nr 0.9 zgodnie z wytycznymi Inwestora.

System CCTV będzie zapewniał monitoring obszarów wskazanych przez Inwestora.

Rozlokowanie kamer wskazano jest na rysunku T1.

Projektuje się wykonanie okablowania pod system monitoringu wizyjnego CCTV.

W tym celu należy doprowadzić okablowanie U/UTP kat. 5e do kamer zainstalowanych na budynku z szafy dystrybucyjnej PD. Szczegóły podłączenia na schemacie blokowym pokazano na rys.T2.

Poszczególne okablowanie należy zakończyć na patchpanelu w szafie dystrybucyjnej PD.

Rozmieszczenie elementów aktywnych i pasywnych przedstawiono na rys.T3.

System telewizji dozorowej IP projektuje się jako system rozproszony o topologii gwiazdy.

Okablowanie systemu w obiekcie należy wykonać podtynkowo w rurach karbowanych z pilotem 16mm RKLSP 16/12. Kamery IP w obudowie tulejowej należy montować bezpośrednio na ścianach budynków przy wykorzystaniu wodoodpornych puszek montażowych.

2. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA STRUKTURY SYSTEMU

Projektuje się zastosowanie niżej wymienionej kamery IP:

Kamera

Kamera profesjonalna, dedykowana do monitoringu CCTV, cechująca się wysoką jakością wykonania oraz szeroką funkcjonalnością. Kamera dedykowana do montażu zewnętrznego i wewnętrznego w instalacjach przemysłowych oraz w domowych systemach monitoringu.

Kamera posiada wbudowany system detekcji ruchu **AcuSense**, który pozwala na tworzenie inteligentnych scenariuszy detekcji ruchu.

Kamera posiada funkcjonalność **AcuSense**, która umożliwia inteligentną analizę obrazu (filtr fałszywych alarmów, klasyfikacja obiektów: człowiek, pojazd), oraz inteligentną analizę VCA działającą w oparciu o klasyfikację obiektów (detekcja ruchu, wykrycie wtargnięcia, przekroczenia linii, wejścia/wyjścia z obszaru).

Kamera w technologii ACUSENSE (wyklucza fałszywe alarmy);

Najważniejsze parametry kamery:

- przetwornik: 1/3" Progressive Scan CMOS, 4 MP
- rozdzielczość: 2688 × 1520
- interfejs: Ethernet 10/100 Mbps
- kompresja: H.265, H.265+, H.264+, H.264
- obiektyw: 2.8 mm / F1.6
- czułość: 0.005 Lux /F1.6, AGC ON), 0 Lux z IR ON
- oprogramowanie: iVMS 4200, Hik-Connect
- oświetlacz IR LED (zasięg 40 m)
- funkcja obrazu: AWB, AGC, BLC, 3D DNR, WDR, ROI
- mechaniczny filtr podczerwieni ICR
- obudowa: IP67
- zasilanie: 12 VDC lub PoE 802.3af

Specyfikacja techniczna kamery:

- Przetwornik obrazu: 1/3"
- System skanowania: Progresywny
- Tryb Dzień/Noc: Filtr mechaniczny
- Czułość kamery color: 0,005 Lux @(F1,6 AGC wł.)
- Czułość (IR wł.): 0,0 Lux

- Elektroniczna migawka: 1/3..1/100 000 s
- Wolna migawka: Tak
- Maksymalna rozdzielczość obrazu: 2688 x 1520
- Maksymalna liczba transmitowanych obrazów: 25 kl./s
- AGC: Tak
- WDR - Szeroki zakres dynamiki: WDR 120dB
- Kompensacja światła tylnego: BLC, HLC
- Redukcja szumów: 3D
- Strefy prywatności: Tak
- OSD: 32 języki w tym polski
- Kompresja wizji: H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG
- Strumień główny: 25kl./s (2688 × 1520, 1920 × 1080, 1280 × 720)
- Strumień pomocniczy: 25 kl./s (640 × 480, 640 × 360)
- Strumień trzeci: 25 kl./s (1280 × 720, 640 × 480, 640 × 360)
- Ogniskowa obiektywu: 2,8 mm
- Apertura: F1,6
- Montaż obiektywu: M12
- Kąt obserwacji: H: 103°
- Oświetlacz IR: 40 m
- Interfejs sieciowy: 10/100 Mbps
- Obsługiwane protokoły sieciowe: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE
- Przepływność wideo: 32 Kbps to 8Mbps
- Inne: Open Network Video Interface (Profile S, Profile G), ISAPI, SDK
- Rejestracja na kartę pamięci: uSD/SDHC/SDXC do 256GB
- Rejestracja zdalna: NAS (NFS, SMB / CIFS), ANR
- Informacja o klasyfikacji alarmu: Człowiek, pojazd
- Detekcja ruchu: Tak
- Detekcja sabotażu obrazu: Tak
- Wbudowana analiza: Przekroczenie linii, detekcja intruza
- Detekcja twarzy: Tak
- Zasilanie PoE: 802.3af klasa 3
- Zasilanie DC: 12 V DC
- Pobór mocy: PoE: 7 W, DC: 6 W
- Regulacja położenia: 360/90/360°
- Stopień ochrony obudowy: IP67

- Waga: 490 g
- Wymiary: Ø70 x 161,7 mm
- Typ obudowy: Cylindryczna

Rejestrator

Rejestrator 8-kanalowy wideo pracujący w standardzie IP.

Rejestrator korzysta z technologii AcuSense pozwalającą na jeszcze dokładniejsze filtrowanie fałszywych alarmów. Posiada miejsce na 1 dyski twarde o maksymalnej pojemności 10 TB.

Najważniejsze cechy

- Ilość kanałów: **8**
- Obsługiwana rozdzielczość: **do 12 Mpx**
- Bitrate in/out: **80/160 Mbps**
- Kompresja wideo: **H.265/H.265+/H.264+/H.264**
- Wyjścia video: **1x HDMI, 4xVGA**
- Złącza USB: **2x USB 2.0**
- Inteligentne funkcje AcuSense: **technologia Motion Detecion 2.0, rozpoznawanie twarzy** (wybrane kanały)
- Max. ilość HDD: **1**
- Max. pojemność dysku: **10TB**
- Obsługa zdalna: **iVMS-4200, Przeglądarka WEB, Hik-connect**
- Interfejs Ethernet: **1 x RJ-45 10/100/1000 Mb/s**
- Protokoły sieciowe: **TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP™, HTTP, HTTPS**
- Zasilanie: **12VDC**

Switch

Dzięki niezawodności i zapewnieniu wysokiej jakości transmisji 10-portowy przełącznik PoE DS-3E0310P-E/M typu desktop stanowi idealne rozwiązanie **do budowy sieciowych systemów monitoringu**.

Osiem portów obsługuje funkcję Power over Ethernet (PoE). Możliwość zasilania PoE, zgodnie ze standardem 802.3at sprawia, że urządzenie jest uniwersalne i proste w instalacji.

Dzięki **dwóm portom Uplink** switch pozwala połączyć system monitoringu zarówno z rejestratorem, jak i z siecią internetową.

Parametry techniczne

- Porty PoE: **8**
- Porty Uplink: **2**
- Przepustowość: **5.6 Gbps**

- Prędkość transmisji: LAN 10/100/1000Mbps, PoE 10/100Mbps
- Budżet mocy PoE: 60W (do 30W na port)
- Standard PoE: IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt
- Tryb EXTEND: Tak, do 250m
- Obudowa: metalowa
- Zasilanie: 100-240 V AC, 50/60 Hz
- Wymiary: 217.6 mm × 103.35 mm × 27.8 mm

Specyfikacja techniczna

- Standardy: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt
- Porty LAN: 2 x RJ45 10/100/1000 Base-TX - Uplink, 8 x RJ45 10/100 Base-TX
- Metoda transmisji: Zachowaj i prześlij
- Diody LED: Power, PoE Max, PoE, Link/Act
- Szybkość transmisji: 10 / 100 / 1000Mb/s uplink, do 100Mbps PoE
- Maksymalna sumaryczna moc: 60 W
- Tablica adresów MAC: 2k - Automatyczna aktualizacja tablicy MAC adresów
- Tryby pracy: Extend, Standard
- Certyfikaty: CE
- Waga: 0.54 kg
- Zasilanie: 48 V DC / 1.35 A(zasilacz w komplecie)
- Producent / Marka: Hikvision
- Wymiary: 218 x 103 x 28 mm

Zasilacz UPS

Zasilacz o topologii LINE-INTERACTIVE zaprojektowana do szaf rack 19". Urządzenie zapewnia pełną falę sinusoidalną na wyjściu oferując optymalną ochronę dla małych obciążeń silnikowych i serwerów z zasilaczami APFC. Port USB posiada obsługę HID, która umożliwia natywną komunikację z prawie wszystkimi typowymi systemami operacyjnymi - eliminując potrzebę instalowania dodatkowego oprogramowania. Lepsze wewnętrzne odprowadzanie ciepła sprawia, że UPS pracuje cicho podczas standardowej pracy. Obszerny panel LCD dostarcza wszystkich niezbędnych informacji i automatycznie przyciemni się po kilku sekundach.

Dane techniczne

Moc pozorna [VA]:	2200
Moc skuteczna [W]:	1320
Napięcie wejściowe (zakres):	165 - 290
Czas przełączania [ms]:	2, 4
Sygnalizacja pracy:	Wyświetlacz LCD

Schemat systemu CCTV przedstawiono na rys. nr T1, T2, T3.

3. SZAFA DYSTRYBUCYJNA PD

W pomieszczeniu gospodarczym nr 0.9 należy zainstalować szafę dystrybucyjną 19" o wielkości 6U i wymiarach 600x600. Szafę należy umocować na ścianie w ten sposób, aby zapewnić łatwy dostęp do przodu. Wielkości szafy 6U została tak dobrana, aby zapewnić umieszczenie elementów pasywnych i aktywnych. Zastosować należy szafę kablową wyposażoną w: przezroczyste drzwi z przodu, panel wentylacyjny z termostatem, patchpanele 12xRJ45, listwę zasilającą.. Połączenia pomiędzy polem krosowym, na którym zakończono przebiegi poziome dokonywane będą kablami zakończonymi obustronnie wtykami RJ45. Zastosowane będą kable kategorii 5e o długości 0,5 m Na dole szafy przewiduje się montaż listwy zasilająco-filtrującej składającej się z 5 gniazd AC 230V. Natomiast na górze szafy należy zamontować panel wentylacyjny z termostatem. Szafę PD należy uziemić za pomocą linki LY 10mm² podłączonej bezpośrednio do głównej szyny uziomowej w budynku. Schemat blokowy (PD) szafy 19" 6U przedstawiono na rys. T3.

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L p.	Nazwa	Producent	Nr katalogowy	Jednostka	Ilość
SZAFA DYSTRYBUCYJNA					
1	Szafa rozdzielcza 19"/6U 600x600			szt.	1
2	Panel krosowy modułarny 12xRJ45			szt.	1
3	Panel porządkujący 1U			szt.	1

4	Listwa zasilająco-filtrująca 5x230V			szt.	1
5	Półki stała 19"/1U			szt.	1
6	Panel wentylacyjny			szt.	1
7	Zasilacz UPS			szt.	1
ELEMENTY CCTV					
1	Rejestrator			szt.	1
2	Kamera 4 Mpx			szt.	4
3	Switch			szt.	1
3	Adapter do montażu kamer			szt.	4
4	Dysk twardy 4TB 24/7			szt.	1
5	Monitor 32"			szt.	1
6	Skrętka U/UTP kat. 5e			m	100
7	Rura karbowana z pilotem 16mm RKLSP 16/12.			m	80
8	Wtyk RJ45			szt.	8

Ostateczną ilości materiałów instalacyjnych zweryfikować podczas wykonywania prac montażowych na budowie. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów pod warunkiem spełnienia stosownych wymagań i posiadających nie gorsze parametry od podanych w projekcie.

5. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Przed wykonaniem robót należy uzgodnić harmonogram prowadzonych prac z pozostałymi branżami. Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych w branży telekomunikacyjnej.

H. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA

Instalacja piorunochronna wykonana będzie w postaci zwodów poziomych i pionowych. Instalacja elektryczna wyposażona będzie w ochronniki przepięciowe. Na dachu należy wykonać siatkę zwodów poziomych z drutu stalowego ocynkowanego Fe/Zn O 8mm podpartych na uchwytych mocowanych do konstrukcji. Odległości pomiędzy uchwytami nie mogą przekraczać 0.8 m. Jako przewody odprowadzające z krawędzi dachu należy ułożyć drut ocynkowany Fe/Zn O 8 mm układany w rurkach izolacyjnych pod ociepleniem elewacji. Wykonanie połączeń przewodu odprowadzającego z uziomem fundamentowym budynku poprzez złącza kontrolne zamontowane w skrzynkach odgromowych na elewacji budynku. Połączenia przewodu uziemiającego z uziemieniem fundamentowym oraz ze zbrojeniem płyty fundamentowej należy wykonać poprzez spawanie. Instalacja uziemiająca powinna być wykonana zgodnie z PN-IEC 62305-1. Uziom budynku będzie wykonany jako fundamentowy bednarka

FeZn 25 x 4 mm połączony z uzbrojeniem fundamentów poprzez spawanie (długość spawu powinna wynosić nie mniej niż 5 cm. Bednarkę należy układać pionowo na uchwytych pod płytą betonową w warstwie chudego betonu tak aby otulina betonowa stanowiła warstwę nie cieńszą niż 5 cm. Wyjścia bednarki z betonu do ziemi należy chronić przed korozją stosując masy bitumiczne na długości min $l=10$ cm. Do instalacji uziemienia należy przyłączyć :

- zbrojenie fundamentu połączeniem płaskownikiem Fe/Zn 25 x 4 mm
- szynę GSWP połączeń wyrównawczych

I. INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA

Nie dotyczy.

8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z dobozem, rodzaju i wielkości urządzeń.

INSTALCJE ELEKTROENERGETYCZNE:

- **Zasilanie**

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Wałbrzychu zasilanie w energię elektryczną od sieci TAURON Dystrybucja S.A O/ Wałbrzych realizowane będzie w ramach umowy przyłączeniowej do zestawu złączowo pomiarowego usytuowanego w granicy posesji

Budynek zasilony zostanie wewnętrzną linią zasilającą przewodem kablowym nN od projektowanego zestawu. ZK1-1P. Od szafki pomiarowej ułożyć kabel typu YKYżó 5 x 10 mm² do głównej tablicy rozdzielczej **RE** budynku. Trasę linii kablowej oraz usytuowanie zestawu pokazano na Rys. PZT

- **Układanie kabla na trasie.**

Kabel należy układać w sposób wykluczający jego uszkodzenie. Promień zginania kabla nie powinien być mniejszy od 20-krotnej średnicy zewnętrznej kabla. Kabla nie należy układać, jeżeli temperatura otoczenia jest niższa od 0°C. Jako temperaturę otoczenia należy przyjmować temperaturę w ciągu ostatnich 24 h.

- **Ochrona kabla przed uszkodzeniem.**

Ochronę kabla przed uszkodzeniem mechanicznym wykonywać w rurze DVR50niebieskiej na całej długości od szafki złączowo-pomiarowej do ściany przy wejściu kabla do budynku.

- **Układanie kabla.**

Kabel należy układać w warstwie piasku o grubości 0,1 m. i zasypywać piaskiem tak aby grubość tej warstwy nad obrysem kabla wynosiła 0,1 m. a pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Nadmiar gruntu wywieźć.

Głębokość ułożenia kabla od powierzchni ziemi do kabla winna wynosić 0,7m. Kabel winien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu, do 3 % długości wykopu. Po obu stronach wykopu pozostawić zapasy kabla. Roboty kablowe prowadzić zgodnie z wymogami Polskich Norm w tym zakresie .

• Oznaczenia linii kablowej

Linia kablowa winna być na całej długości oznakowana za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kabel tzw. opaski kierunkowe. Oznaczniki należy umieścić przy złączu kablowym oraz co 10 m. na trasie kabla. Oznaczniki winny być wykonane z tworzywa sztucznego oraz opisane/symbol i nr linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla i napięcie/. Trasa kabla winna być na całej długości i szerokości oznakowana w ziemi folią kalandrową koloru niebieskiego o grubości min.0,5mm ułożoną 25 cm nad kablem dla kabli nN.

• Pomiar energii elektrycznej

Zgodnie z warunkami przyłączenia pomiar energii elektrycznej zostanie zlokalizowany w szafce pomiarowej zestawu usytuowanego w granicy posesji .Pomiar energii elektrycznej jako 3 fazowy wspólny dla siły i światła

• OBLICZENIA TECHNICZNE

do projektu budowlanego zasilania w energię elektryczną budynku szaletu w Radkowie dz. nr 441/41

Inwestor Gmina Radków, ul. Rynek 1, 57-420 Radków

Bilans mocy dla budynku

Moc zainstalowana dla budynku $P_i = 17,25 \text{ kW}$
 Napięcie zasilania $U_n = 400 \text{ V}$
 Moc szczytowa : $P_{sz} = 12,90 \text{ kW}$

Dobór przewodów WLZ i zabezpieczeń na obciążalność

a/ wlz budynku

$$I_{WLZ} = \frac{P_{WLZ}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \phi} = \frac{12900}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,95} = 19,62 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przyjęte gG $I_n = 32 \text{ A}$

Wymagany przekrój przewodu

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 32}{1,45} = 35,31 \text{ A}$$

$$I_B = 19,626 \text{ A} \leq I_N = 32 \text{ A} \leq I_z = 35,318 \text{ A}$$

Dobieram zgodnie z PN-IEC60364-5-523 przewód YKY 5x10 mm dla którego obciążalność prądowa długotrwała $I_d = 51 \text{ A}$. Prąd znamionowy zabezpieczenia nadprądowego w złączu = 32 A.
 Dobór kabla prawidłowy.

b/ zasilanie podgrzewacza przepływowego wody bateryjnego

$$I_{WLZ} = \frac{P_{ADM}}{U} = \frac{3600}{230} = 15,65 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przyjęte - wyłącznik nadprądowy S 301 B $I_n = 16 \text{ A}$

Wymagany przekrój przewodu

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 16}{1,45} = 17,65 \text{ A}$$

$$I_B = 15,65 \text{ A} \leq I_N = 16 \text{ A} \leq I_z = 17,65 \text{ A}$$

Dobieram zgodnie z PN-IEC60364-5-523 przewód YDY 3x2,5 mm dla którego obciążalność prądowa długotrwała $I_d = 34 \text{ A}$. Prąd znamionowy wyłącznika nadprądowego 16 A.
 Dobór przewodu prawidłowy.

Sprawdzenie spadków napięcia

Obliczenie dokonano w brudnopisie. Całkowity spadek napięcia < 4 %. W normie

Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

Dla gniazd 1 faz przy zabezpieczeniu wyłącznikiem nad prądowym o charakterystyce B i prądzie znamionowym 10A maksymalna impedancja pętli zwarcia może wynosić :

$$Z_s < U_o / k \cdot I_{wn} / 1,24$$

Z_s impedancja pętli zwarcia

U_o napięcie fazowe

I_{wn} prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

k krotność prądu znamionowego urządzenia zabezpieczającego

$$Z_s < 230 / 10 / 5 / 1,24 = 3,7 \text{ oma}$$

Dla pozostałych urządzeń maksymalną impedancję pętli zwarcia należy obliczyć dla zainstalowanych zabezpieczeń poszczególnych urządzeń

Sprawdzenie rezystancji uziemienia

Obwody zasilające odbiorniki zostaną zabezpieczone wyłącznikami różnicowo prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA. Przy najbardziej niekorzystnych warunkach wartość napięcia bezpiecznego wynosi $U_i = 25 \text{ V}$. Oporność uziomu

ma być tak dobrana aby w przypadku uszkodzenia izolacji nie pojawiło się na chronionej obudowie napięcie większe od bezpiecznego lub nastąpiło szybkie odłączenie urządzenia spod napięcia. Warunek będzie spełniony jeżeli:

$$R_a < U_i / I_a \times k$$

gdzie max wartość uziomu 30 Ω

$U_i = 25V$ - napięcie bezpieczne

$I_a = 0,03A$ -prąd różnicowy zabezpieczenia

$K = 1,25$ - współczynnik uwzględniający oporność styków

$$R_a < 25 / 0,03 \times 1,25$$

$$R_a < 666 \Omega$$

$$30\Omega < 666\Omega$$

• Instalacja fotowoltaiczna.

Dla potrzeb zmniejszenia zużycia energii elektrycznej z sieci energetyki zawodowej, należy wprowadzić system fotowoltaiczny.

Panele zaplanowano na połaciach dachowych.

Ostatecznie należy wykonać instalację wg opracowania firmy, która wprowadzi dany system.

Głównym elementem systemu jest inwerter.

Za generację energii elektrycznej będą odpowiedzialne polikrystaliczne panele fotowoltaiczne o mocy do 10kW.

Przewód zasilający po stronie AC musi być chroniony przed skutkami prądów zwarciovych poprzez zabezpieczenie przeciążeniowe zainstalowane w miejscu przyłączenia strony AC instalacji PV do sieci wewnętrznej budynku.

Falownik po stronie AC i DC musi być chroniony ogranicznikiem typu I+II . minimalny przekrój przewody chronionego do połączenia ograniczników przepięć typu I+II to 16mm² .

Ograniczniki przepięć mają być wykonane zgodnie z normą PN-EN 50539-11

Instalację fotowoltaiczną należy zamontować na dachu budynku, ogniwa będą zamontowane na aluminiowej konstrukcji, która będzie połączona z instalacją odgromową .

Dla ochrony systemu paneli fotowoltaicznych przed wyładowaniami atmosferycznymi należy wykonać instalację odgromową w postaci zwodów poziomych oraz pionowych zainstalowanych w pobliżu konstrukcji zgodnie z normą PN-EN 62305-3 .

Wyprodukowana energia odnawialna w związku z zamontowaniem paneli fotowoltaicznych, będzie wykorzystywana jedynie do celów związanych z zagospodarowaniem terenu (zewnętrzne oświetlenie obiektu i terenu) oraz na potrzeby bieżącego użytkowania obiektu (oświetlenie, gniazda wtykowe, podgrzewacze c.w.u. oraz ogrzewanie).

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową.

Nie dotyczy.

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

1. DANE OGÓLNE

Na działce Inwestora zaprojektowano niski, wolnostojący budynek o funkcji toalety publicznej, zaliczony do ZLIII.

Podstawowe dane budynku:

- powierzchnia zabudowy – 47,84m²;
- powierzchnia użytkowa – 33,00m²;
- powierzchnia całkowita – 47,84m²;
- kubatura brutto – 231m³;
- wysokość – jedna kondygnacja nadziemna, brak podziemnej (budynek niski);
- budynek bez podpiwniczenia

2. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, LICZBA OSÓB W OBIEKCIE.

Ze względu na przeznaczenie budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

W całym obiekcie przewiduje się możliwość jednoczesnego pobytu do 10 osób.

3. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU I ODPORNOŚCI OGNIOWEJ JEGO ELEMENTÓW.

Budynek niski (parterowy) zaliczony do ZL III może być wykonany w klasie „D” odporności pożarowej.

Poszczególne elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ognia i będą miały następujące klasy odporności ogniowej :

Klasa odporności pożarowej	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1),2)}	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - brak wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą nasłonecznionych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

Budynek będzie miał następującą konstrukcję :

1) główna konstrukcja nośna – ściany murowane z bloczków ceramicznych gr. 25 cm;

2) ściany zewnętrzne – murowane z bloczków ceramicznych gr. 25 cm;

3) ściany wewnętrzne – murowane z bloczków ceramicznych gr. min. 12 cm;

4) strop – brak;

5) dach – dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, którą należy zaimpregnować do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO); ocieplenie dachu stanowi wełna mineralna; pokrycie dachu będzie z dachówki ceramicznej.

Wykonany w powyższy sposób budynek spełnia wymagania dla klasy "D" odporności pożarowej.

Na przejściach, należy stosować do wykończenia wnętrz, wyłącznie materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na okładziny sufitów lub sufity podwieszane w budynku należy stosować materiały niepalne lub niezapalne oraz niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wodociągowych, kanalizacyjnych i grzewczych muszą być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

4. PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE.

Budynek będzie stanowił jedną strefę pożarową zaliczoną do ZL III.

5. WARUNKI EWAKUACJI.

Z budynku zaplanowano wyjścia bezpośrednio na zewnątrz z pomieszczeń, zamykane drzwiami o szerokości 0,9m w świetle przejścia.

W budynku zaplanowano tylko przejście ewakuacyjne o długości nie przekraczającej 40 m.

6. URZĄDZENIA I SPRZĘT PRZECIWOPOŻAROWY.

Budynek nie wymaga wyposażenia w instalację hydrantów wewnętrznych oraz przeciwpożarowy wyłącznik prądu (obiekt niski ZL III o powierzchni strefy pożarowej poniżej 1000 m²).

Budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe z proszkiem typu ABC, przyjmując 2 kg proszku w gaśnicy na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej. Gaśnice należy umieścić w miejscach łatwo dostępnych, oznakowanych, a odległość z każdego miejsca w budynku, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m.

Wyjścia oznaczyć odpowiednimi znakami kierunkowymi

Na podstawie § 3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej z dnia 17 września 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1722) – projekt nie wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych ze względu na swoją kwalifikację, tj. budynki niskie zliczone do ZL III.

11. Charakterystyka energetyczna budynku.

Nie dotyczy.

1 marca 2024r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

część rysunkowa