PROJEKT TECHNICZNY

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) wraz z WLZ i wewnętrzną instalacją wod.-kan.

Nr projektu:
34-2024

Nr egzemplarza:
…3../…3..

Nazwa obiektu budowlanego:
Budynek mieszkalny jednorodzinny

Adres obiektu budowlanego:
49-130 Tułowice, Skarbiszowice

Jednostka ewidencyjna:
160901_5 Tułowice

Obręb:
0003 Skarbiszowice

Nr działki ewidencyjnej:
132/3

Identyfikator działki:
160901_5.0003.132/3

Kategoria obiektu budowlanego:
I

Nazwa Inwestora:
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy
Państwowe Nadleśnictwo Tułowice

Adres Inwestora:
ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice

Nazwa jednostki projektowej:
Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska

Adres jednostki projektowej:
ul. Perłowa 24
46-060 Górki

Data opracowania:
10.10.2024

Ilość stron opracowania:
……1……. / ……125…..

EWELINA SOKOŁOWSKA
USŁUGI PROJEKTOWE

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) wraz z WLZ i wewnętrzną instalacją wod.-kan.

Nr projektu:
34-2024

Nr egzemplarza:
…3../…3..

Nazwa obiektu budowlanego:
Budynek mieszkalny jednorodzinny

Adres obiektu budowlanego:
49-130 Tułowice, Skarbiszowice

Jednostka ewidencyjna:
160901_5 Tułowice

Obręb:
0003 Skarbiszowice

Nr działki ewidencyjnej:
132/3

Identyfikator działki:
160901_5.0003.132/3

Kategoria obiektu budowlanego:
I

Nazwa Inwestora:
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice

Adres Inwestora:
ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice

Nazwa jednostki projektowej:
Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska

Adres jednostki projektowej:
ul. Perłowa 24
46-060 Górki

Data opracowania:
10.10.2024

Ilość stron opracowania:
……2……. / ……125…..

Główny Projektant:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: konstrukcyjno-budowlana W zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych Sebastian Kowański, upr. nr LOD/4800/PBKb/22, data: 10-10-2024, podpis:

Wykaz projektantów opracowujących poszczególne części projektu:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje sanitarne W zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Przemysław Mirowski, upr. nr LOD/4489/PWBS/21, data: 10-10-2024, podpis:
Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje elektroenergetyczne W zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Tomasz Soluch, upr. nr SLK/1079/POOE/05, data: 10-10-2024, podpis:

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY 2
SPIS TREŚCI 3
OŚWIADCZENIE: 6
SPIS RYSUNKÓW 7
I - PROJEKT KONSTRUKCYJNY 8
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego 9
2. Sposób użytkowania 9
3. Program użytkowy 9
4. Charakterystyczne parametry techniczne 10
4.1. zestawienie stan projektowany 10
4.2. wykaz wyposażenia pomieszczeń 11
5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe 13
6. Podstawowe dane technologiczne 18
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej 18
8. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego 19
8.1. zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne) 19
8.2. założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji w tym obciążeń i podstawowe wyniki obliczeń 19
8.3. rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu 19
8.4. kategoria geotechniczna obiektu budowlanego 20
8.5. warunki i sposób posadowienia 20
8.6. warunki geotechniczne 20
8.7. warunki hydrologiczne 21
8.8. zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej 21
8.9. uwagi 21
8.10. zastosowane normy, przepisy i literatura 22
8.11. odchyłki wykonawcze 23
II - PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH 30
I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH 31
1. Wymagania ogólne 31
2. Przedmiot opracowania 32
3. Zakres opracowania 32
4. Podstawa opracowania 32
5. Dane inwestycyjne 33
6. Charakterystyka projektowanego budynku 33

7. Rozwiązania projektowe 33
7.1. instalacja wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej 33
5.2.ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ 36
7.2. instalacja c.w.u. 38
7.3. przewody wodociągowe wody ciepłej 38
7.4. zabezpieczenie instalacji ciepłej wody 38
7.5. instalacja kanalizacji sanitarnej 38
7.6. przepływ obliczeniowy ścieków bytowych 39
7.7. roboty ziemne kanalizacji podposadzkowej 40
7.8. próba szczelności 40
7.9. instalacja c.o. 40
7.10. techniczne warunki projektowania 41
7.11. bilans cieplny 41
7.12. instalacja wentylacji 42
7.13. wytyczne techniczne dla urządzeń 43
8. Wytyczne branżowe 45
9. Uwagi ogólne 45
II - OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH 47
1. Podstawa opracowania 47
2. Przedmiot opracowania 47
3. Instalacje zewnętrzne 47
3.1. instalacja zewnętrzna wody 47
3.2. instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej 47
3.3. roboty montażowe 48
3.4. próba szczelności 48
4. Uwagi końcowe 48
III - PROJEKT INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH 55
1. Zakres opracowania 56
2. Wstęp 56
3. Zasilanie obiektu 56
4. Tablica rozdzielcza TR 56
5. Instalacje gniazd wtykowych i zasilania 56
6. Instalacja oświetlenia 57
6.1. oświetlenie wewnątrz budynku 57
6.2. oświetlenie zewnętrzne 57
7. Budowa systemu sygnalizacji włamania i napadu 58

8. Budowa instalacji CCTV 59
9. Inteligentny sterownik (smart home) 59
10. Budowa uziemienia 59
11. Budowa instalacji odgromowej 60
12. Ochrona przeciwprzepięciowa 60
13. Ochrona przeciwporażeniowa 60
14. Ochrona przetężeniowa 61
15. Obliczenia 61
16. Uwagi końcowe 62
WARUNKI WOD.-KAN 74
WARUNKI ENERGIA 80
WARUNKI ZJAZDU 82
OPINIA GEOTECHNICZNA 84
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU 94
DECYZJE I ZAŚWIADCZENIA 106
OBLICZENIA STATYCZNE 115

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 34, ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.
– Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późniejszymi zmianami).
Niżej podpisany projektant oświadcza, że niniejszy projekt p.n.
PROJEKT TECHNICZNY
Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) wraz z WLZ i wewnętrzną instalacją wod.-kan.
Lokalizacja: 49-130 Tułowice, Skarbiszowice, jedn. ewid. 160901_5 Tułowice, obręb 0003 Skarbiszowice, dz. nr 132/3.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Główny Projektant:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: konstrukcyjno-budowlana W zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych Sebastian Kowański, upr. nr LOD/4800/PBKb/22, data: 10-10-2024, podpis:

Wykaz projektantów opracowujących poszczególne części projektu:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje sanitarne W zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Przemysław Mirowski, upr. nr LOD/4489/PWBS/21, data: 10-10-2024, podpis:
Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje elektroenergetyczne W zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Tomasz Soluch, upr. nr SLK/1079/POOE/05, data: 10-10-2024, podpis:

SPIS RYSUNKÓW

PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

Nr rys.	Tytuł rysunku	strona
01	Rzut fundamentów	24
02	Rzut parteru	25
03	Rzut więźby dachowej	26
04	Rzut dachu	27
05	Przekrój A-A	28
06	Przekrój B-B	29

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Nr rys.	Tytuł rysunku	strona
01	Instalacja wody	50
02	Instalacja kanalizacji sanitarnej	51
03	Instalacja c.o.	52
04	Instalacja wentylacji mechanicznej	53
05	Plansza zagospodarowania terenu	54

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Nr rys.	Tytuł rysunku	strona
01	Plansza zagospodarowania terenu	63
02	Instalacja gniazd wtykowych	64
03	Instalacja oświetlenia	65
04	Instalacja uziemienia	66
05	Instalacja odgromowa	67
06	Instalacja SSWiN	68
07	Instalacja CCTV	69
08	Schemat ideowy tablicy rozdzielczej – arkusz 1 z 2	70
	Schemat ideowy tablicy rozdzielczej – arkusz 2 z 2	71
09	Schemat SSWiN	72
10	Schemat CCTV	73

Załączniki

Nr zał.	Tytuł załącznika	strona
1	Warunki przyłącza wod.-kan.	74-79
2	Warunki energia	80-81
3	Warunki zjazdu	82-83
4	Opinia geotechniczna	84-93
5	Projektowana charakterystyka energetyczna	94-105
6	Decyzje i zaświadczenia	106-114
7	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	115-125

I - PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) wraz z WLZ i wewnętrzną instalacją wod.-kan.

Nr projektu:
34-2024

Nazwa obiektu budowlanego:
Budynek mieszkalny jednorodzinny

Adres obiektu budowlanego:
49-130 Tułowice, Skarbiszowice

Jednostka ewidencyjna:
160901_5 Tułowice

Obręb:
0003 Skarbiszowice

Nr działki ewidencyjnej:
132/3

Identyfikator działki:
160901_5.0003.132/3

Kategoria obiektu budowlanego:
I

Nazwa Inwestora:
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice

Adres Inwestora:
ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice

Nazwa jednostki projektowej:
Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska

Adres jednostki projektowej:
ul. Perłowa 24
46-060 Górki

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

- rodzaj obiektu budowlanego: budynek mieszkalny jednorodzinny
- kategoria obiektu budowlanego: I

2. Sposób użytkowania

Budynek mieszkalny jednorodzinny (leśniczówka) przeznaczony do wykonywania czynności kancelaryjnych w sprawach związanych z realizacją zadań leśnictwa.

3. Program użytkowy

- parter:

Zestawienie pomieszczeń

Numer	Nazwa	Powierzchnia	Objętość
0.1	Wiatrołap	3.42 m²	8.72 m³
0.2	Przedpokój	5.32 m²	13.57 m³
0.3	Pom. gospodarcze	5.20 m²	13.26 m³
0.4	Pokój	16.04 m²	40.90 m³
0.5	Łazienka	5.45 m²	13.90 m³
0.6	Kuchnia	5.13 m²	13.07 m³
0.7	Pokój	16.04 m²	40.90 m³
0.8	Pom. techniczne	5.46 m²	13.92 m³
Suma ogólna:: 8		62.06 m²	158.25 m³

- poddasze:
nieużytkowe

4. Charakterystyczne parametry techniczne

4.1. zestawienie stan projektowany

Budynek biurowy	
Powierzchnia zabudowy	84,38 m^2
Powierzchnia użytkowa	62,06 m^2
Kubatura użytkowa	157,94 m^3
Wysokość (od poziomu +/-0.00 do kalenicy)	6,98 m
Wysokość (od poziomu przed wejściem głównym do budynku licząc do kalenicy)	7,00 m
Szerokość (front, wejście główne do budynku)	12,26 m
Długość	7,11 m
Pochylenie połaci	45°
Powierzchnia dachu	158,18 m^2
Ilość kondygnacji nadziemnych	1
Ilość kondygnacji podziemnych	0
Ilość lokali mieszkalnych	0
Wentylacja	mechaniczna
Ogrzewanie pomieszczeń	elektryczne
Ogrzewanie wody użytkowej	elektryczne
Kanalizacja sanitarna	sieć miejska
Instalacja wodociągowa	sieć miejska
Instalacja gazowa	brak
Instalacja energetyczna	linia podziemna
Instalacja ciepłownicza	brak
Kanalizacja deszczowa	brak

Zagospodarowanie działki - Terenu Przeznaczonego pod Inwestycję	1770 m2
Chodnik, miejsca postojowe, ciągi pieszo-jezdne	263,5 m2
Ogrodzenie	82 m
Stojak na 5 rowerów	1 szt.
Miejsce składowania odpadów stałych wraz z osłoną śmietnikową	1 szt.
Uporządkowanie terenu wraz z wykonaniem nowego trawnika	1570 m2

4.2. wykaz wyposażenia pomieszczeń

LP	POMIESZCZENIE	WYPOSAŻENIE	SZTUKI
01	Wiatrołap	Stojak na ulotki/tablica informacyjna	1
02	Przedpokój	Krzesła	2
		Wieszak ubraniowy z miejscem na parasol-drewniany lakierowany	1
		Gablota ogłoszeniowa	1
		Tabliczki informacyjne przy drzwiach	4
		Główna tablica TE	1
		Zestaw koszy do segregowania odpadów (śmieci)	1
03	Pomieszczenie gospodarcze	Regał wg wytycznych Zamawiającego	1
		Kratka ściekowa	1
04	Pokój	Regał biurowy zamykany, drewniany do połowy przeszklony szer. 90 cm/wys. 200 cm- do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Biuro- np. nogi stalowe w kolorze RAL 7016-antracyt, blat z litego drewna szer. 120 cm/gł. 60 cm- do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Krzesła biurowe z regulacją wysokości siedzenia oraz regulowanym oparciem wraz z pochwytami i kółkami - do uzgodnienia z Zamawiającym	4
		Oświetlenie biurkowe - do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Kosz na odpady	1
05	Łazienka	Muszla ustępowa wisząca dostosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne z deską wolnoopadającą (np. Roca Debba Shuare+deska Duralplast Standarf lub równoważne)	1
		Zestaw poręczy systemowych do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w tym jedna poręcz stała, druga ruchoma	2
		Przycisk chromowany spłuczki dwufunkcyjny w kolorze srebrnym (np. Przycisk Blue* Rafa chrom M08 lub równoważny)	1
		Uchwyt na papier toaletowy	1
		Szczotka z pojemnikiem do czyszczenia miski ustępowej	1
		Pojemnik na ręczniki ze stali nierdzewnej szczotkowanej	1
		Naścienny dozownik na mydło w płynie (poj. Min. 0,7 l)	1
		Kosz na odpady	1
		Umywalka ceramiczna biała (np. Umywalka Blatt Cersanit Calla 54 Box lub równoważna)	1
		Bateria umywalkowa ze stali nierdzewnej, przedłużaną wylewką dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych	1
		Posadzka ze spadkiem w natrysku + odpływ liniowy	1
		Zabudowa natrysku szklana – typu „walk-in". Słuchawka natryskowa z drążkiem (np. ORAS APOLLO 320H lub równoważna)	1
		Bateria natryskowa ze stali nierdzewnej termostatyczna (np. natrysk Oras Apollo + bateria termostatyczna Oras	1

		Nova lub równoważna) Słuchawka natryskowa z drążkiem (np. ORAS APOLLO 320H lub równoważna)	
		Pojemnościowy podgrzewacz wody 5,5 kW np. producent KOSPEL	1
		Kratka ściekowa	1
		Grzejnik drabinkowy elektryczny 300 W 70x40cm np. Warm Towel	1
		Lustro wiszące z oświetleniem szer. 60 cm /wys. 120 cm	1
06	Kuchnia	Lodówka podszafkowa szer. 60 cm	1
		Czajnik elektryczny	1
		Kuchenka mikrofalowa	1
		Dwupalnikowa płyta elektryczna	1
		Okap / pochłaniacz kuchenny o mocy 750m3/h	1
		Zlewozmywak ze stali w kolorze INOX 48x78 1 ½ komory z ociekaczem (np. zlewozmywak Deante Soul 1,5 komory lub równoważny)	1
		Bateria zlewozmywakowa stojąca ze stali nierdzewnej	1
		Szafki stojące szer. 60/ gł. 60 cm. Kolor biały. Drzwi do szafek i szuflad wyposażone w system zawiasów ''cichego zamykania'' kolor biały.	4
		Szafki wiszące szer. 60/gł. 40-45 cm z oświetleniem led. Drzwi do szafek wyposażone w system zawiasów ''cichego zamykania''. Kolor biały	4
		Stół drewniany do spożywania posiłków dla 4 osób	1
		Przepływowy podgrzewacz wody 5,5 kW np. producent KOSPEL	1
		Krzesło drewniane stałe	4
07	Biuro	Regał biurowy zamykany, drewniany do połowy przeszklony szer. 90 cm/wys. 200 cm- do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Biuro- np. nogi stalowe w kolorze RAL 7016-antracyt, blat z litego drewna szer. 120 cm/gł. 60 cm- do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Krzesła biurowe z regulacją wysokości siedzenia oraz regulowanym oparciem wraz z pochwytami i kółkami - do uzgodnienia z Zamawiającym	4
		Oświetlenie biurkowe - do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Kosz na odpady	1
08	Pomieszczenie techniczne	Regał wg wytycznych Zamawiającego	1
		Kratka ściekowa	1
	Elewacja	Wykonać logotyp Lasów Państwowych po uzgodnieniu z Zamawiającym	1
		Maszt na flagi po uzgodnieniu z Zamawiającym	1
		Oświetlenie nad wejściem np. producent Ensto Oprawa zewnętrzna AVR70 dla E27 lub równoważna.	1
		Godło Rzeczpospolitej Polski po uzgodnieniu z Zamawiającym	1
	Zagospodarowanie terenu	Stojak na rowery pięciostanowiskowy, kolor grafitowy np. producent Spartan	1
		Latarnia z czujnikiem zmierzchowym h=300cm, kolor grafitowy np. producent Nowodvorski	2
		Ogrodzenie panelowe z podmurówką, koloru grafitowego np. producent Dirox	82m

		Brama przesuwna automatyczna, światło przejazdu 500cm, koloru grafitowego np. producent Dirox	1
		Furtka ogrodzeniowa, światło przejścia 90cm, kolor grafitowy, np. producent Dirox	1
		Osłona śmietnikowa np. typu Yogi po uzgodnieniu z Zamawiającym	1

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

- fundamenty

należy wykonać jako żelbetowe, wylewane na mokro, zabezpieczone bez spoinową powłoką bitumiczną.

- ściany fundamentowe

z bloczków betonowych, zabezpieczone dwukrotnie bez spoinową bitumiczną powłoką hydroizolacyjną, ocieplone styropianem XPS gr. 15cm, (klej+siatka+klej) oraz wykończone folią kubełkową.

- ściany cokołowe

należy wykończyć tynkiem żywicznym w kolorze grafitowym.

- posadzka na gruncie

konstrukcję posadzki na gruncie stanowi wylewka betonowa gr. 15cm zabezpieczona 2x papą na lepiku. Styropian nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi zawartymi np. w papie.
przekrój posadzki:
- płytki gres – 2cm
- posadzka betonowa – 6cm
- mata grzewcza elektryczna (tylko w łazience)
- folia izolacyjna aluminiowa – 0,02cm (tylko w łazience)
- styropian twardy układany w dwóch warstwach, mijankowo -20cm
- folia izolacyjna – 0,02cm
- wylewka betonowa (warstwa podbudowy) – 15cm
- podsypka żwirowo-piaskowa (ubijana warstwami po 10cm do min. Is=0.98) – 30cm
- grunt rodzimy

- ściany zewnętrzne

powyżej terenu wykonać jako ściany warstwowe z następujących warstw (od wewnątrz): tynk gipsowy 1,5cm (lub cem.-wap. w pom. mokrych), pustak ceramiczny 25cm, styropian 20cm, tynk cienkowarstwowy.
Wnękę wejściową i ściany szczytowe (od stropu do szczytu) wykończyć deską elewacyjną (np. modrzew syberyjski)

- ściany wewnętrzne

ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 11,5cm wykończone obustronnie tynkiem gipsowym (lub cem.-wap. w pom. mokrych).

- stropy
strop nad parterem konstrukcji drewnianej
  - ruszt techniczny 3cm
  - folia paroizolacyjna
  - belki 12x25cm + wełna mineralna 25cm
  - folia paroizolacyjna
  - ruszt techniczny 5x3cm
  - wieszaki systemowe aluminiowe
  - płyta gk 1,25cm
  - gładź gipsowa (lub cem.-wap. w pom. mokrych).

- konstrukcja dachu
  - dachówka
  - łaty drewniane 5x3cm
  - kontrłaty 5x3cm
  - membrana dachowa
  - deskowanie pełne 2,5cm
  - krokwie 8x24cm
  - kleszcze 6.3x17.5cm
  - wiatrownice 5x3cm

- pokrycie dachu
  - dachówka ceramiczna matowa, płaska, kolor grafitowy, producent np. Creaton Domino lub równoważna

- stolarka okienna
  - okienna z profili PCV z okleiną o fakturze drewnopodobnej koloru grafitowego
  - zestaw szybowy o współczynniku U=0.7
  - okucia i sprzęt chowany
  - wszystkie okna uchylno-rozwieralne
  - w oknach zgodnie z NS 3510 szkło bezpieczne klasy 2B2
  - parapety wewnętrzne granitowe w kolorze grafitowym
  - parapety zewnętrzne tytan-cynk, gr. 0,6mm w kolorze grafitowym
  - okucia, sprzęt, klamki w kolorze grafitowym
  - okna o współczynniku U=0,9 W/m2K
  - akustyka Rw=32 dB

- stolarka drzwiowa zewnętrzna
  - drzwi o współczynniku U=1,3 W/m2K
  - akustyka Rw= 35 dB
  - drzwi np. Porta Model ECO Polar lub równoważne
  - kolorystyka grafitowa
  - klamka i okucia w kolorze grafitowym lub srebrnym
  - drzwi z niskim progiem max 2cm
  - antywłamaniowe klasy C
  - drzwi wyposażone w samozamykacz
  - szerokość przejścia minimum 90cm

- stolarka drzwiowa wewnętrzna
  - drzwi konstrukcji drewnianej z przeszkleniami z palety producenta do uzgodnienia z Inwestorem
  - drzwi o szerokości przejścia minimum 90cm
  - drzwi do łazienki wykonane z podcięciem wentylacyjnym
  - zamek w drzwiach łazienkowych z blokada wc
  - klamki i okucia w kolorze srebrnym (np. typ VHS Novanta lub równoważne)
  - zamki w drzwiach z kluczem
  - przeszklenia w drzwiach D.2 powinny być wykonane jako bezpieczne oraz odpowiednio oznakowane.

- wykończenie sufitów
  - tapeta z włókna szklanego przeznaczona do malowania (np. Semin Volile lub równoważna)
  - tapeta klejona klejem dyspersyjnym (np. Klej do tapet Semin Semi Murale lub równoważna)
  - powierzchnia tapet pod malowanie przygotowana farbą gruntującą (np. Grunt Semin Primplaq lub równoważny)
  - tapeta malowana dwukrotnie farbą akrylową na bazie wody na kolor biały (np. Caprol Malerit lub równoważna)

- wykończenie wewnętrzne ścian
  - pomieszczenie wiatrołapu i przedsionka:
    - na ścianach listwy dekoracyjne (np. producent GGD, Dąb naturalny Santana lub równoważny) na całą wysokość pomieszczenia w połączeniu z fototapetą – zgodnie z ustaleniami z Inwestorem na etapie budowy / wykończenia.

- pomieszczenia gospodarcze, kuchnia:
  - tapeta z włókna szklanego (np. Semin Volile lub równoważna)
  - powierzchnia tapet pod malowanie przygotowana farba gruntującą (np. podkład uniwersalny PPG lub Semin Promlaque lub równoważny)
  - tapeta malowana dwukrotnie farbą akrylową na bazie wody na kolor biały
  - w pomieszczeniach i stosować farby o podwyższonej odporności na szorowanie
  - w kuchni na ścianie między blatem roboczym a dolną powierzchnią górnych szafek zastosować płytki ceramiczne lub okładzinę szklaną
  - ściany pod płytki ceramiczne zabezpieczona izolacją przeciwwilgociową (np. Kerakoll Biogrip bezbarwny lub Schomburg Aso Unigrund K lub równoważna)
  - klej do glazury zgodny z systemem izolacji (np. Kerakoll Bioflex lub Schomburg Monoflex lub równoważny)
  - płytki ceramiczne 10x10cm białe matowe wg normy PN-EN 14411 (nasiąkliwość E>10% grupa BIII np. Inwencja biała Opoczno lub równoważna)
  - spoina szerokości 2,5-3mm w kolorze białym (np. Kerakoll Fugabella prcelana lub Schomurg Cristallfuge Plus lub równoważna)
  - pokoje, częściowo w listwach dekoracyjnych (np. producent GGD, Dąb naturalny Santana lub równoważny) na całą wysokość pomieszczenia – zgodnie z ustaleniami z Inwestorem na etapie budowy / wykończenia)

- łazienka:
  - ściana pod płytki ceramiczne zabezpieczona izolacją przeciwwilgociową (np. Kerakoll Biogrip bezbarwny lub Schomburg Aso Unigrund K lub równoważna)
  - klej do glazury zgodny z systemem izolacji (np. Kerakoll Bioflex lub Schomburg Monoflex lub równoważny)
  - płytki ceramiczne 25x40cm białe błyszczące lub matowe ułożone wzdłużnie wg normy PN-EN 14411 (nasiąkliwość E>10% grupa BIII np. Paradyż Neve Pianco lub równoważne)
  - spoina szerokości 2,5-3mm w kolorze białym (np. Kerakoll Fugabella prcelana lub Schomurg Cristallfuge Plus lub równoważna)
  - narożniki wewnętrzne uszczelnione silikonem sanitarnym w kolorze białym
  - narożniki zewnętrzne wykończone aluminiową listwą narożną do płytek ceramicznych

- wykończenia podłóg
  - gres szkliwiony 30x30cm grafitowy wg normy PN-EN 14411 o klasie antypoślizgowości R10A wg Normy DIN 51130 (nasiąkliwość 0,5%<E3%), odporność na ścieranie: klasa IV, twardość płytek wg skali Mosha min. klasy 7 (np. Paradyż gres Inwest lub równoważny)
  - spoina szerokości 2,5-3mm w kolorze szarym (np. Kerakoll Fugabella porcelana lub Schomburg Cristallfuge Plus lub równoważna)
  - połączenia ścian z podłogą uszczelnione silikonem w kolorze szarym
  - łączenia terakoty pomiędzy pomieszczeniami wykonane aluminiową listwą łączeniową w kolorze naturalnego aluminium szerokość 30mm
  - niedopuszczalnie są progi i uskoki pomiędzy wykończeniem poszczególnych pomieszczeń

- wentylacja

wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna.
dopływ powietrza wewnętrznego:
- łazienka i okap wentylowane grawitacyjnie. Otwory nawiewne (szczelina lub kratka) w dolnej części drzwi o powierzchni netto 220cm^2.

odpływ powietrza:
- pokoje, szczelina między drzwiami a podłogą o powierzchni netto min. 80cm^2.
- pom. gospodarcze, szczelina między drzwiami a podłogą o powierzchni netto min. 80cm^2.

- rynny, rury spustowe

orynnowanie w systemie np. firmy Galeco.
rynny poziome o profilu u125 i rury spustowe o 70x80 lub Ø90 z blachy tytanowo - cynkowej gr. 0,6mm łączonej przez lutowanie lutem twardym.
rynna pozioma z osłoną w systemie np. firmy Galeco
Rozmieszczenie rur spustowych wg rzutu parteru oznaczono na rysunku jako RS.

- obróbki blacharskie

obróbki wykonać z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,6mm łączonej przez lutowanie.

- izolacje

izolacje przeciwwilgociowe należy każdorazowo przystosować do istniejących warunków wilgotnościowych gruntu i poziomu wody gruntowej. Dla gruntów w strefie wilgotnej przyjęto:
- pozioma ścian fundamentowych: 2 x papa asfaltowa.
- podłogi na gruncie: 2 x hydroizolacja EPDM lub papa asfaltowa.

należy zachować ciągłości izolacji poziomych oraz wyprowadzić je po zewnętrznej stronie ścian min. 35cm nad poziom terenu lub tarasu.
- pionowa ścian fundamentowych: masa bitumiczna (bezrozpuszczalnikowa, do stosowania pod styropian) lub dysperbit (dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa), styropian XPS 15cm oraz folia kubełkowa.

- oświetlenie zewnętrzne
  - oświetlenie zewnętrzne typu LED umieszczone na budynku, uruchamiane czujnikiem ruchu, producent np. Twelve Technika Świetlna, model LED DUO,
  - latarnia o wysokości około 3m uruchamiana czujnikiem zmierzchowym, producent np. Twelve Technika Świetlna, typ LED STARBEAM,

- włączniki prądu
  - włączniki, przełączniki, gniazda koloru brązowego, producent np. OSPEL,

- ogrodzenie
  - ogrodzenie, brama, furtka, słupki producenta np. Dirox,
  - ogrodzenie wysokości około 1,6m. Ogrodzenie wykonane z paneli zgrzewanych prostych,
  - furtka szerokości przejścia 0,9m wykonana jako skrzydłowa,
  - brama rozwierana, światło przejazdu 5,0m,
  - wszystkie elementy koloru grafitowego,
- oznakowanie kancelarii
  - obowiązuje stosowanie wzorów określonych w „Księdze identyfikacji wizualnej PGL Lasy Państwowe" w zakresie oznakowania kancelarii m.in.:
  - tablica informacyjna,
  - maszt,
  - godło,
  - flagi logo Lasów Państwowych,

Wszystkie przyjęte rozwiązania materiałowe muszą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia wymagane przez PN.

6. Podstawowe dane technologiczne

Nie dotyczy.

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Budynek zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 5 sierpnia 2023r. (Dz. U. 2023 poz. 1563) w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą d.s. zab. ppoż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2023r. poz. 297) § 213 nie stawia się wymagań dotyczącej klasy odporności pożarowej budynku.

Budynek zaliczono do ZLIV kategorii zagrożenia ludzi.
- budynek niski (N),
- powierzchnia użytkowa: 62,06 m2,
- kubatura: 158,25 m3,
- klasa odporności pożarowej budynku – (-),
- główna konstrukcja nośna – (-),
- konstrukcja dachu – (-),
- strop – (-),
- ściana zewnętrzna – (-),
- ściana wewnętrzna – (-),
- przekrycie dachu – (-),
- budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej – udoskonalonej.

8. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

8.1. zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Zastosowano proste elementy konstrukcyjne w większości o statycznym schemacie wyznaczalności. Elementy płytowe obliczono w programie MES.

8.2. założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji w tym obciążeń i podstawowe wyniki obliczeń

Obiekt zlokalizowany jest w I strefie obciążenia śniegiem (obciążenie charakterystyczne śniegiem s_k = 1,2kPa) oraz w II strefie obciążenia wiatrem (charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $V_{b,0}$ = 0,42m/s).
Umowna głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0m. Zastosowano odpowiednie kombinacje obciążeń stałych, zmiennych i wyjątkowych.
Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe znajdują się w załączniku niniejszej dokumentacji.

8.3. rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Konstrukcje obiektu należy wykonać z wymienionych poniżej materiałów konstrukcyjnych:
- beton C20/25 wg PN-EN 206-1:2003
- zbrojenie podłużne – stal A-IIIN (B500SP) wg PN-H-93220:2006
- zbrojenie poprzeczne - stal A-IIIN (B500SP) oraz stal A-I (St3SX-b) wg PN-H-84023-06:1989
- pustaki ceramiczne wg PN-EN 771-1:2011 lub silikatowe PN-EN 771-2:2011; Kl.15MPa
- bloczki betonowe wg PN-EN 771-3:2011, Kl.20MPa
- drewno C24, wg PN-EN 338
- stal konstrukcyjna S235J0+M wg PN-EN 10025-2:2005, klasa konstrukcji spawanej – 2, warunki wykonania, kontroli i odbioru konstrukcji stalowej wg PN-B-6200:2002
- kategoria konstrukcji murowanych wg PN-EN 1996-1-1:2005+AC:2009:
  - elementów murowych – I
  - wykonania robót – B
- klasa ekspozycji betonu wg PN-EN 1992-1-1:2004+AC:2008
  - fundamenty - XA2
  - kondygnacje podziemne – XA2
  - kondygnacje nadziemne – XC2
- klasa wodoszczelności betonu wg PN-B/88-06250
  - W8
- klasa ekspozycji konstrukcji murowanych wg PN-EN 1996-1-1:2005+AC:2009
  - MX2
- klasa odporności pożarowej
  -
- pozostałe:

Izolacje pionowe i poziome wykonywać z materiałów bitumicznych zgodnie z instrukcjami producentów.

8.4. kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Uwzględniając rodzaj obiektu, stwierdzone warunki gruntowo-wodne oraz proponowany sposób posadowienia dla planowanej inwestycji należy przyjąć **I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.**

8.5. warunki i sposób posadowienia

Przyjęto wstępnie występowanie gruntów rodzimych, niespoistych z warstwami piasku średniego jednorodne genetycznie i litologicznie, równolegle do powierzchni terenu. W przypadku stwierdzenia podczas robót ziemnych gorszych parametrów geologicznych podłoża niż przyjęto do obliczeń konstrukcyjnych, należy zlecić ponowne badanie nośności gruntu. Jeżeli w trakcie budowy w poziomie posadowienia stwierdzone zostaną grunty nasypowe, słabonośne lub gliniaste w stanie plastycznym to należy je wymienić na chudy beton. Przyjęto założenie, że poziom zwierciadła wody gruntowej znajduje się na głębokości 2,00m p.p.t. czyli poniżej poziomu posadowienia. W związku z czym należy zastosować izolację ścian i fundamentów typu lekkiego. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu należy konsultować z projektantem i kierownikiem budowy. Projektowany budynek zalicza się do I kategorii geotechnicznej, zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 0, poz.436 z 2012r.). Podczas prowadzenia prac fundamentowych zaleca się skontrolować założenia projektowe przez kierownika budowy lub uprawnionego geologa w celu stwierdzenia poprawności przyjętych rozwiązań. Na etapie budowy należy bezwzględnie zabezpieczyć wykopy przed opadami atmosferycznymi, wodami gruntowymi lub powierzchniowymi. Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić w taki sposób, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach fundamentowych z uwagi na uplastyczniające się. Projektowany poziom posadowienia określono na rysunkach. Fundamenty należy wykonać z betonu wodoszczelnego, całość należy zabezpieczyć dwukrotnie izolacją przeciwwodną.

8.6. warunki geotechniczne

Grunty rozpoznane w podłożu podzielono na następujące warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem genezy, wykształcenia litologicznego i właściwości geotechnicznych:

warstwa N – nasypy niebudowlane złożone z żużli, gruzów, humusu, piasku drobnego i gliniastego występujące w obydwu otworach do głębokości 1,1 – 1,2 m p.p.t. Stan techniczny nasypów luźny, średnio zagęszczony i zagęszczony. Nasypy warstwy N nie stanowią nośnego podłoża dla posadowienia projektowanego obiektu,

warstwa A – piaski gliniaste występujące w obydwu otworach przedziale głębokości 1,2 – 3,0 m ppt. Stan techniczny gruntów twardoplastyczny o stopniu plastyczności IL = 0,20, symbol konsolidacji gruntów B,

warstwa Ia – wilgotne i nawodnione piaski średnie występujące w obydwu otworach w przedziale głębokości 1,1 – 3,0 m ppt. Stan techniczny gruntów średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia ID = 0,50, ustalonym na podstawie oporów wiercenia,

warstwa Ib - wilgotne piaski średnie występujące w obydwu otworach w przedziale głębokości 1,8 – 2,6 m ppt. Stan techniczny gruntów zagęszczony o stopniu zagęszczenia ID = 0,70, ustalonym na podstawie oporów wiercenia.

8.7. warunki hydrologiczne

Podczas prac terenowych w otworze nr 1 nawiercono pierwszy poziom wód podziemnych na głębokości 2,5 m ppt., który charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym. Poziom wód podziemnych przyjąć należy jako średni i może wahać się o ok. 0,5 m. Po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach w gruntach piaszczystych podścielonych utworami spoistymi mogą występować wody przypowierzchniowe potocznie zwane podskórnymi. Generalny przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku zachodnim do osi koryta rzeki Ścinawy Niemodlińskiej i zgodnie z jej biegiem.

8.8. zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie dotyczy. Teren jest wolny od wpływów eksploatacji górniczej.

8.9. uwagi

- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność istniejących i wbudowanych elementów.
- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem pracowników uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych na budowie.
- Należy stosować wyłącznie materiały i elementy konstrukcyjne, które posiadają wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych – Dz.U.02.92.881).
- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".
- Podstawą do rozpoczęcia prac jest otrzymanie uprawomocnionej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Przy stosowaniu materiałów budowlanych należy bezwzględnie stosować się do instrukcji i wytycznych producenta.
- Prace prowadzić po zapoznaniu się z projektami wszystkich branż.
- Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94.24.83 z dnia 23.02.94). Wszystkie informacje zawarte w projekcie (pokazane i opisane) stanowią własność jednostki projektowej. Nie wolno ich użyć ponownie, kopiować i reprodukować bez pisemnej zgody jednostki projektowej.

8.10. zastosowane normy, przepisy i literatura

Normy:

PN-EN 1990	- Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-3	- Obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4	- Obciążenie wiatrem.
PN-EN 1990-1-1	- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1992-1-1:2008	- Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1992-1-1:2006	- Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1996-1-1:2010	- Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1997-1	- Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
PN-B02011:1977/Az1	- Obciążenie wiatrem.
PN-80/B-02010/Az1	- Obciążenie śniegiem.
PN-82/B-02001	- Obciążenia stałe.
PN-82/B-02000	- Obciążenia budowli.
PN-82/B-02003	- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne i montażowe.
PN-B-03150:2000	- Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03002:2007	- Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
PN-B-03264:2002	- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obl. stat. i projektowanie
PN-81/B-03020	- Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90-B-03200	- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

Przepisy:

- Ustawa Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - tekst jednolity Dz. U. Nr 75/690/2002 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).
- Rozporządzenia i akty prawne związane z powyższymi.

Literatura:

- „Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2" – Starosolski Włodzimierz; Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009r.

- „Projektowanie płytowo – słupowych ustrojów i fundamentów żelbetowych i sprężonych, wspomagane komputerowo" – Starosolski Włodzimierz; Pro-Soft Gliwice 2007r.

- "Głębokie Wykopy. Projektowanie i wykonawstwo" – Siemińska-Lewandowska Anna WKŁ Warszawa 2011r.

8.11. odchyłki wykonawcze

- Położenie osi słupów ±1cm
- Odchyłka osi słupa od pionu ±1cm
- Wszystkie elementy, które nie spełniają powyższych wymagań będą wymagały poprawy.

RYSUNEK NR 1

RYSUNEK NR 2

RYSUNEK NR 3

RYSUNEK NR 4

RYSUNEK NR 5

RYSUNEK NR 6

II - PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) wraz z WLZ i wewnętrzną instalacją wod.-kan.

Nr projektu:
34-2024

Nazwa obiektu budowlanego:
Budynek mieszkalny jednorodzinny

Adres obiektu budowlanego:
49-130 Tułowice, Skarbiszowice

Jednostka ewidencyjna:
160901_5 Tułowice

Obręb:
0003 Skarbiszowice

Nr działki ewidencyjnej:
132/3

Identyfikator działki:
160901_5.0003.132/3

Kategoria obiektu budowlanego:
I

Nazwa Inwestora:
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice

Adres Inwestora:
ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice

Nazwa jednostki projektowej:
Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska

Adres jednostki projektowej:
ul. Perłowa 24
46-060 Górki

I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

1. Wymagania ogólne

Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z:
- Prawem Budowlanym
- „Warunkami Technicznymi Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie"
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych – tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- Instrukcjami odnoszącymi się do poszczególnych instalacji,
- Polskimi Normami,
- zgodnie ze sztuką budowlaną.

Obowiązkiem wykonawców instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych atestów i dopuszczeń, oraz certyfikatów wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszystkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa. W przypadku urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności.

- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnej instalacji opisanej w niniejszym projekcie,
- W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne z projektem będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszym projekcie,
- Opisy i rysunki uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń
  i instalacji. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne niemniej jednak w takim przypadku musi przedstawić tabelaryczne porównanie parametrów materiału zastosowanego
  w projekcie i materiału proponowanego do zastosowania oraz uzyskać pisemne zatwierdzenie przez Inwestora i/lub Projektanta,
- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszego opisu technicznego, Wykonawca przed złożeniem oferty powinien wyjaśnić z Inwestorem wszelkie wątpliwości związane z realizacją inwestycji,
- Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzą próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności przedstawiciela Inwestora. Do wykonanych prac Wykonawca winien załączyć również deklarację kompletności wykonanych prac oraz zgodności z niniejszym projektem.

Część opisowa do Projektu Technicznego wewnętrznych instalacji sanitarnych tj. wewnętrznej instalacji wody zimnej, cieplej wody użytkowej, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, wewnętrznej instalacji grzewczej oraz wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej z rekuperacją dla budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) przeznaczonego do wykonywania czynności kancelaryjnych w sprawach związanych z

realizacją zadań leśnictwa w miejscowości 49-130 Tułowice, Skarbiszowice, jedn. ewid. 160901_5 Tułowice, obręb 0003 Skarbiszowice, dz. nr 132/3.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Techniczny wewnętrznych instalacji sanitarnych tj. wewnętrznej instalacji wody zimnej, cieplej wody użytkowej, wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, wewnętrznej instalacji grzewczej, oraz wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej z rekuperacją w miejscowości 49-130 Tułowice, Skarbiszowice, jedn. ewid. 160901_5 Tułowice, obręb 0003 Skarbiszowice, dz. nr 132/3.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projektowane instalacje sanitarne wewnętrzne dla budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówka):

- instalację wody zimnej z rur PP PN16;
- instalację C.W.U. z rur PP PN20Stabi;
- instalację kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U oraz PVC;
- instalację grzewcza;
- instalację wentylacji mechanicznej bytowej z rekuperacją.

4. Podstawa opracowania

– Wytyczne Zamawiającego.
– Wytyczne projektowania, obowiązujące normy i przepisy.
– Katalogi producentów urządzeń.
– Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami.
– Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500.
– Podkłady architektoniczne.

5. Dane inwestycyjne

INWESTOR:

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice,
ul. Parkowa 14/14a,
49-130 Tułowice,

ADRES INWESTYCJI:

49-130 Tułowice, Skarbiszowice
jedn. ewid. 160901_5 Tułowice
dz. nr 132/3.

6. Charakterystyka projektowanego budynku

Projektowany budynek zlokalizowany będzie na działce nr: 132/3 w miejscowości Skarbiszowice. Budynek będzie z poddaszem nieużytkowym oraz dachem dwuspadowym. Wewnątrz budynku na parterze znajdować się będą pokoje, kuchnia, łazienka, pom. gospodarcze, pom. techniczne, przedpokój oraz wiatrołap. Pomieszczenie techniczne przeznaczone będzie na przyłącze wody oraz lokalizację rekuperatora. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu zgodnie z projektami branży konstrukcyjnej oraz architektonicznej. Obiekt zasilany będzie w wodę za pomocą projektowanego według odrębnego opracowania przyłącza wodociągowego do budynku. Ścieki sanitarne odprowadzane będą za pomocą projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku. Źródłem ciepła dla obiektu będą elektryczne grzejniki.

7. Rozwiązania projektowe

7.1. instalacja wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej

Dostawa wody dla projektowanego budynku realizowana będzie projektowanym według odrębnego opracowania przyłączem wody. Projektuje się doprowadzenie przyłącza wody do pomieszczenia technicznego zlokalizowanego na parterze budynku. Zestaw wodomierzowy przewiduje się do montażu w pomieszczeniu technicznym. Zestaw wodomierzowy zgodnie z projektem przyłącza wodociągowego.

Instalacja wodociągowa zasilać będzie następujący układ:

- wody bytowej w budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Instalacja wodociągowa ma zadanie doprowadzenie wody do wszystkich punktów czerpalnych tj.: baterii umywalkowych, prysznicowych, zlewozmywakowych, płuczek ustępowych, oraz zaworów ze złączką do węża. Wymagane ciśnienie wody na wejściu do budynku powinno wynosić około 2,3 Bar. W przypadku zbyt niskiego ciśnienia na sieci wodociągowej należy zamontować zestaw hydroforowy do podnoszenia ciśnienia wody w pomieszczeniu technicznym.

Na wejściu instalacji do pomieszczenia technicznego przewiduje się montaż głównego zestawu wodomierzowego wraz z głównym zaworem odcinającym dla całego budynku. Zestaw wodomierzowy zgodnie z projektem przyłącza wodociągowego. Przewody wodociągowe od wejścia do budynku wykonane będą z rur PP PN16 oraz PP PN20Stabi. Przewody prowadzone będą w warstwach posadzki, bruzdach ściennych lub zabudowie G-K zgodnie z częścią rysunkową oraz projektem wykonawczym. Przewody należy prowadzić tak aby zapewnić im samokompensację.

Przejścia przewodów wodociągowych przez ściany konstrukcyjne i stropy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie dymensje większych od średnicy przewodu

uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną nie wpływającą negatywnie na materiał stosowanych rur(np. korozja).

Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego zgodnie z rysunkami architektury (jeżeli takie występują) należy wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami.

Przewody należy prowadzić w izolacji np. z pianki PE o grubościach zgodnych z wymaganiami Rozporządzenia Dz.U. nr 75. Materiały izolacyjne muszą być wykonane z materiału nierozprzestrzeniającego ognia (NRO).

Podejścia do armatury czerpalnej prowadzi się na wysokości od 0,6 do 0,8 m nad gotową posadzką pomieszczeń. Zbiorniki płuczące zasilane będą za pomocą wężyka poprzedzonego zaworem odcinającym.

Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku wejścia przewodu do budynku. Do wszystkich zaworów należy zapewnić dostęp. Kurki kulowe podtynkowe pełnoprzelotowe, zawory kulowe, kurki kulowe kątowe do baterii, złączki do węża montować należy poprzez połączenia gwintowane. Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm. Zawory ze złączką do węża montować na wysokości 0,5 m nad podłogą.

Przewody należy wykonać zgodnie z PN-81/B10700.00 i PN-81/B-10700.01.

Instalacje wodociągową po wykonaniu ale przed zakryciem należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 10 bar. Płukanie należy prowadzić pełnym ciśnieniem dyspozycyjnym zgodnie z warunkami podanymi w WTWiO instalacji wodociągowych. Próby szczelności wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej rur. Szczegółowy opis w/w czynności opisano poniżej.

Izolowanie przewodów.

Grubość izolacji przewodów wody cieplej powinna wynosić odpowiednio:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ·K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Na izolacji przewodów należy wykonać oznakowanie rodzaju czynnika, oraz kierunku przepływu.

Próba szczelności rur z tworzywa sztucznego

Próba szczelności instalacji powinna być wykonana przed ewentualnym przykryciem rurociągów w bruzdach, czy też ich obudową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 bar. Próba ta polega na dwukrotnym podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próbnego na okres 10 minut. Odstęp między pierwszą a drugą próbą powinien wynosić 30 minut. Próba musi wykazać absolutną szczelność instalacji a dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi 0.6 bara. Próbę tę nazywamy próbą wstępną. Próba główna trwa 2 godziny przy ciśnieniu próbnym jak wyżej, i spadek ciśnienia po tym czasie nie może przekroczyć 0.2 bara. Oczywiste jest, że ani w czasie próby wstępnej ani głównej nie może wystąpić żaden przeciek. Po pomyślnie przeprowadzonej próbę na zimno należy wykonać próbę na gorąco, napełniając instalację wodą o temperaturze 60°C. Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Należy sprawdzić czy po czasie nie dłuższym niż 1 minuta, wypływa woda o temperaturze 55°C. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Przedstawiciela Inwestora oraz Wykonawcę.

Badanie szczelności wodą zimna instalacji wykonanej z rur z tworzywa sztucznego.

<table>
<tr><td colspan="3">Przebieg badania</td></tr>
<tr><td>Nazwa czynności</td><td>czas trwania</td><td>warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym</td></tr>
<tr><td colspan="3">Badanie wstępne</td></tr>
<tr><td>Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego</td><td>-</td><td rowspan="5">brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia spowodowany rozszerzalnością rur</td></tr>
<tr><td>Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego</td><td>10 minut</td></tr>
<tr><td>Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego</td><td>10 minut</td></tr>
<tr><td>Obserwacja instalacji</td><td>10 minut</td></tr>
<tr><td>podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego</td><td>-</td></tr>
<tr><td>obserwacja instalacji</td><td>30 minut</td><td>brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar</td></tr>
<tr><td colspan="3">Badanie główne
(należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)</td></tr>
<tr><td>podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego</td><td>-</td><td>brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar</td></tr>
</table>

obserwacja instalacji	2 godz.	
UWAGA Jeżeli chociaż jeden z warunków zostanie nie spełniony, wynik próby należy uznać za negatywny. W takim wypadku należy usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie poczynając od badania wstępnego		
Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy próbę szczelności instalacji, za wyjątkiem przewodów tworzywowych dla których producent wymaga badań dodatkowych. W takim wypadku należy wykonać badanie uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta rur.		

Płukanie

Instalacje należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Dezynfekcje wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę. W takim przypadku całość instalacji wodnych należy poddać dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów: wapna chlorowanego Ca(OCl)2 rozpuszczonego w wodzie w ilości 80÷100 mg/m3 wody, 0,6 litra podchlorynu sodu 16 % NaClO□5H2O na 1 dm3 wody, 20÷30 chloraminy na 1 m3 wody. Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl2/dm3 wody. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Należy wykonać badanie bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań do Inwestora. Uwaga: Wyniki z prób i płukania wpisać do odpowiedniego formularza.

5.2.ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-92/B-01706 – „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu". Obliczeń dokonano w odniesieniu do projektowanych punktów czerpalnych:

$$q = 0{,}682\ (\Sigma qn)^{0{,}45} - 0{,}14\ [dm^3/s]$$

gdzie: q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm^3/s]

Zapotrzebowanie na wodę dla nowych punktów czerpalnych					
Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ		Ilość urządzeń	Ilość zimnej wody	Ilość ciepłej wody
	Zimna dm^3/s	Ciepła dm^3/s	szt.	dm^3/s	dm^3/s
Bateria natryskowa	0,15	0,15	1	0,15	0,15
Bateria wannowa	-	-	-	-	-
Umywalka	0,07	0,07	1	0,07	0,07
Bidet	-	-	-	-	-
Miska ustępowa	0,13	-	1	0,13	-

Zlewozmywak/Zlew	0,07	0,07	1	0,07	0,07
Zawór ze zł. do węża	0,15	-	1	0,15	-
Zmywarka	0,15	-	1	0,15	-
Pralka	-	-	-	-	-
			Razem	0,72	0,29
			Suma	1,01	

Zgodnie z normą obliczeniowy przepływ wody dla nowych punktów poboru wody wynosi:

$q = 0{,}682\ (\Sigma qn)^{0{,}45} - 0{,}14\ [dm^3/s]$

$q = 0{,}682\ (1{,}46)^{0{,}45} - 0{,}14\ [dm^3/s]$

$q = 0{,}67\ [dm^3/s] = 2{,}4\ [m^3/h]$

Dobowe zapotrzebowanie na wodę wyznaczono zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. Nr 8, poz. 70) i zestawiono w poniższej tabeli. Ilość ścieków stanowić będzie 85% ilości zużywanej wody. Parametry wyjściowe do obliczenia dobowego zapotrzebowania na wodę:

Rodzaj zapotrzebowania na wodę	Wskaźnik jednostkowy dla doby w	Ilość Jednostek [osoby]	Zużycie l/dobę	Liczbą dni użytkowania na miesiąc	Zużycie m^3/miesiąc	Ścieki l/dobę
BUDYNEK PODÓWJNEJ KANCELARII LEŚNICTWA						
Cele bytowo – gospodarcze						
Budynek mieszkalny	30	6	180	30	5,4	153
RAZEM:			**180**		**5,4**	**153**

Łącznie zapotrzebowanie na wodę:

- średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo – gospodarcze
  Q_d sr = 0,18 m^3/dobę

Łączne wytwarzanie ścieków sanitarnych

- średni dobowy zrzut ścieków sanitarnych
  V_d max = 0,15 m^3/dobę

7.2. instalacja c.w.u.

Ciepła woda użytkowa do celów socjalno – bytowych dla budynku przygotowywana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu wody o pojemności V= 10l dla pomieszczenia łazienki oraz przepływowym podumywalkowym podgrzewaczu wody dla potrzeb pomieszczenia kuchni. Zasobnik pojemnościowy wody należy dostarczyć w izolacji ciepłochronnej. Zasilanie elektryczne podgrzewaczy należy wykonać zgodnie z projektem branży elektrycznej. Podgrzewacze wyposażyć w zawory bezpieczeństwa z odprowadzeniem do kanalizacji sanitarnej.

7.3. przewody wodociągowe wody ciepłej

Projektowaną wewnętrzną instalację wody ciepłej projektuje się z rur PP PN20Stabi. Projektuje się prowadzenie przewodów w przestrzeni ścianek instalacyjnych, bruzd ściennych oraz podłogowych zgodnie z załączonymi rysunkami oraz projektem wykonawczym. Podejścia do urządzeń wykonywać w ściankach, bruzdach ściennych, a w przypadku braku innej możliwości po wierzchu ścian i obudować. Przed pojedynczym węzłem sanitarnym montować zawory odcinające. Przewody przy przejściu przez ściany montować w tulejach ochronnych uszczelnionych pianką PU. Przewody przechodzące przez elementy konstrukcyjne należy prowadzić w stalowych rurach osłonowych o dwie dymensje większych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający samokompensację wydłużeń termicznych.

7.4. zabezpieczenie instalacji ciepłej wody

Instalację ciepłej wody użytkowej należy **bezwzględnie zabezpieczyć przed nadmiernym wzrostem ciśnienia** za pomocą zaworu bezpieczeństwa przeznaczonego do stosowania w instalacji C.W.U. Szczegółowy dobór zabezpieczeń należy wykonać na etapie projektu wykonawczego.

Szczegółowe rozwiązania instalacji wodnych oraz dobór armatury należy wykonać na etapie projektu wykonawczego w oparciu o niniejszy projekt techniczny.

7.5. instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalacje kanalizacji sanitarnej dla budynku zaprojektowano zgodnie z normą PN–EN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków" do sieci kanalizacji sanitarnej za pomocą zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zostaną odprowadzane ścieki z urządzeń sanitarnych projektowanych w budynku. Instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej zgodnie z częścią opracowania dotyczącego instalacji zewnętrznych.

Podejścia, poziome elementy kanalizacji sanitarnej oraz podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur PVC. Poziome elementy kanalizacji sanitarnej umieszczone w ziemi wykonać z rur PVC-U kl. S SDR34 ze ścianą litą o średnicach 110x3,2 oraz 160x4,7. Ciągi kanalizacyjne odpowietrzane będą poprzez piony wentylacji kanalizacji wyprowadzone ponad dach i zakończone kominkami wentylacyjnymi. Należy zapewnić odprowadzenie skroplin z urządzeń wentylacyjnych/klimatyzacyjnych jeżeli DTR zastosowanych urządzeń będą miały takie wymagania.

Przewody tam gdzie to konieczne, należy montować do konstrukcji budynku za pomocą obejm lub uchwytów o średnicy odpowiadającej średnicy zewnętrznej rury, które całkowicie obejmują obwód rury. Jeżeli zabudowa rury nie będzie możliwa w ścianie, rurę należy poprowadzić przy ścianie i zabudować płytami G-K.

Średnice podejść kanalizacyjnych dla przyborów sanitarnych wynoszą odpowiednio dla:

- Umywalka -PVC 50 mm
- Natrysk -PVC 75 mm
- Miska ustępowa -PVC 110 mm
- Zlewozmywak -PVC 75 mm

Wyjścia przewodów kanalizacyjnych z budynku zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Wszystkie przejścia przez fundamenty należy wykonać w rurach osłonowych.

.

7.6. przepływ obliczeniowy ścieków bytowych

Odprowadzenie ścieków			
Rodzaj punktu czerpalnego	***AWs [dm³/s]***	***Ilość urządzeń***	***Ao [dm³/s]***
		szt.	
Natrysk	1,0	1	1,0
Umywalka	0,5	1	0,5
Miska ustępowa	2,5	1	2,5
Zlewozmywak/Zlew	1,0	1	1,0
Wpust podłogowy	1,5	2	3,0
Wanna	1,0	-	-
Pralka	1,5	-	-
Zmywarka	1,0	1	1,0
Bidet	0,5	-	-
		Razem	*9,0*

- Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych dla budynku (na podstawie PN-EN 120562):

$$q^c = Kx\ (\Sigma Aws)^{0,5}$$

$$q^c = 0,5 \times 9,0^{0,5}$$

$$\mathbf{q^c = 1,50\ [dm^3/s]}$$

gdzie,
Kx – współczynnik częstotliwości K=0,5
AWs- odpływ jednostkowy z urządzeń sanitarnych, [dm³/s]

7.7. roboty ziemne kanalizacji podposadzkowej

Instalacje odprowadzające ścieki sanitarne z projektowanego budynku ujętego w niniejszym opracowaniu prowadzone będą poniżej projektowanych warstw posadzki.

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych dla rurociągów kanalizacji podposadzkowej ręcznie oraz tam gdzie to możliwe mechanicznie. Wykonując wykopy należy zachować głębokość, kierunek spadku i spadek dna zgodnie z rysunkami profilowymi projektu wykonawczego.

Szerokość wykopu powinna być tak dobrana, aby umożliwiać swobodne układanie przewodów w ziemi i wynosić co najmniej 0,8 m. W miejscach prowadzenia prac montażowych wykop należy poszerzyć w celu umożliwienia swobodnego wykonania prac instalacyjnych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych zanieczyszczeń stałych innych od gruntu rodzimego. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy:

- wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm;
- ułożyć rurę przewodową;
- wykonać zasypkę z piasku grubości 30 cm;
- zasypać wykop warstwą piasku;
- wykonać zagęszczenie gruntu;
- zasypać wykop do końca, zagęszczając grunt warstwami;

Przed zasypaniem instalacji podposadzkowej wykonać próbę szczelności i inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Przy zasypaniu grunt ubijać warstwami. Trasę instalacji przedstawiono w części graficznej opracowania. Wszystkie przejścia przez ławy fundamentowe należy wykonać w rurach osłonowych.

7.8. próba szczelności

Próbę szczelności dla kanału z rur PVC-U należy przeprowadzić na eksfiltrację wody z przewodu oraz na infiltrację wody do przewodu.

Eksfiltracja – czas trwania próby dla odcinka kanału do 50 m – 30 minut, powyżej 50 m – 60 minut. Na złączach kielichowych nie powinny pojawiać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż 0,02 dm3/m2 zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury.

Infiltracja - próbę tę przeprowadza się w przypadku występowania wód gruntowych powyżej posadowienia dna kanału. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 5 mH2O zabezpiecza przewód przed infiltracja wód gruntowych do w/w wartości.

Szczegółowe rozwiązania instalacji kanalizacji sanitarnej należy wykonać na etapie projektu wykonawczego w oparciu o niniejszy projekt techniczny.

7.9. instalacja c.o.

Obliczenie strat ciepła dla projektowanego budynku, oraz wyznaczenie współczynników ciepła przegród budowlanych przeprowadzono w oparciu o rozporządzenia i normy:

*Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - zmianami obowiązujące od dnia 1 stycznia 2014 r. :

- Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- Izolacyjność cieplna przegród i podłóg na gruncie

*PN-EN 12831-2006 – Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

*PN-EN 12831-2006 - projektowe temperatury zewnętrzne , przyjęto tz = -20°C

*PN-EN 12831-2006 – projektowe temperatury wewnętrzne , przyjęte tw opisano na rzutach pomieszczeń.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło wykonano w programie Instal Soft OZC.
Szczegółowe obliczenia zapotrzebowania na ciepło znajdują się w archiwum jednostki projektowej.

7.10. techniczne warunki projektowania

Strefa klimatyczna:	III strefa;
Temperatura zewnętrzna:	– 20 °C;
Czynnik grzewczy:	brak;
System ogrzewania:	elektryczne;
Źródło ciepła:	grzejniki elektryczne/maty grzewcze elektryczne;
Parametr instalacji C.O. :	brak;
Temperatury obliczeniowe w obiekcie:	
- biura	T = +20 °C
- pom. socjalne	T = +20 °C
- komunikacje	T = +20 °C
- łazienki	T = +24 °C
- pom. gospodarcze	T = +20 °C

W projektowanym obiekcie projektuje się ogrzewanie elektryczne grzejnikami elektrycznymi konwektorowymi, naściennymi o mocach 0,5 kW, 1,0 kW, np. typ: CNS firmy Stiebel Eltron lub innymi równoważnymi, rozmieszczonymi zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Dla pomieszczenia łazienki zaprojektowano grzejniki elektryczny drabinkowy. Dodatkowo w pomieszczeniu łazienki dla zapewnienia lepszego komfortu użytkowania zaprojektowano matę grzewczą elektryczną o wydajności 160W/m2.

W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności, takich jak łazienki, należy zamontować grzejniki elektryczne posiadające obudowę bryzgoszczelną bądź przeciwbryzgową pozwalającą na zastosowanie w wilgotnych pomieszczeniach (pod warunkiem zachowania stref bezpieczeństwa). Każdy grzejnik posiada indywidualne zasilanie elektryczne. Grzejniki wyposażone w płynnie regulowany, kapilarny termostat, który umożliwia regulację temperatury pomieszczenia od +5°C do +28°C.

7.11. bilans cieplny

W poniższej tabeli zestawiono bilans ciepła dla projektowanego budynku:

Nr obiegu	Odbiornik	Moc cieplna [kW]
BUDYNEK MIESZKALNY		
I	Instalacja centralnego ogrzewania: - podłogowego: piwnica, parter, poddasze	3,90
∑ dla proj. budynku		4,00 kW

7.12. instalacja wentylacji

Dla budynku zaprojektowano jeden układ wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła oraz dodatkowy układy wywiewne z pomieszczenia łazienki. Ilość usuwanego powietrza została określona w oparciu o PN-B-03430:1938/Az:2000 *Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania*. Zestawienie powietrza wentylującego dla poszczególnych pomieszczeń wraz z oznaczeniem układów zamieszczono w tabeli poniżej.

Nr. pom.	Nazwa pom.	V_n	V_w	Nr układu
-	-	m^3/h	m^3/h	-
PARTER				
0.1	Wiatrołap	15	15	N1W1
0.2	Przedpokój	130	tr	N1
0.3	Pom. gospodarcze	tr	30	W1
0.4	Pokój	90	30	N1W1
0.5	Łazienka	tr	130	W2
0.6	Kuchnia	tr	60	W1
0.7	Pokój	90	30	N1W1
0.8	Pom. techniczne	tr	30	W1
SUMA		**325**	**195**	**N1W1**

Zaprojektowano rekuperator nawiewno – wywiewny z wymiennikiem krzyżowym do odzysku ciepła oraz wstępną nagrzewnicą elektryczką o mocy 3,0 kW. Lokalizacja rekuperatora w pomieszczeniu technicznym na parterze budynku, zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania. Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzenia.

Parametry rekuperatora N1W1:

V_N =325 m^3/h;
V_W =195 m^3/h;
Spręż = V_N = V_W = 300 Pa;
Wymiennik krzyżowy;
Nagrzewnica wstępna elektryczna;
Filtry powietrza na nawiewie i wywiewie;

Powietrze czerpane będzie przez czerpnię zlokalizowaną na ścianie budynku. Następnie powietrze kierowane będzie do rekuperatora gdzie nastąpi jego filtracja i podgrzew. Nawiew oraz wyciąg powietrza odbywać się będzie poprzez anemostaty lub kratki wentylacyjne. Lokalizacja nawiewników i wywiewników zgodnie z częścią graficzną. Dobór szczegółowej galanterii wentylacyjnej na etapie projektu wykonawczego. Wywiewany strumień powietrza przechodząc przez rekuperator kierowany będzie do wyrzutni dachowej. Lokalizacja wyrzutni zgodnie z dokumentacją rysunkową. Instalację montować z zastosowaniem kanałów wentylacyjnych stalowych okrągłych/prostokątnych. W celu zapewnienia prawidłowego przepływu powietrza wentylacyjnego w obrębie budynku wszystkie drzwi wewnętrzne w których przewidziano transfery powietrza powinny mieć szczelinę dolną w wysokości 1cm, a drzwi do łazienki powinny być dodatkowo zaopatrzone w otwory o łącznej powierzchni min. 200 cm^2.

Dodatkowo dla zwiększenia komfortu oraz jakości powietrza nawiewanego zaprojektowano niezależny układy wyciągowy z pomieszczenia łazienki za pomocą wentylatora ściennego łazienkowego z wyprowadzeniem wywiewu do wyrzutni dachowej zgodnie z częścią graficzną. Wentylator łazienkowy należy sterować za pomocą oświetlenia z opóźnieniem czasowym.

Uwaga:
Należy zapewnić swobodny dostęp do rekuperatora w celu wykonywania prac konserwacyjnych. Podłączenie i posadowienie zgodnie z DTR zastosowanego urządzenia.

7.13. wytyczne techniczne dla urządzeń

Rekuperator

Rekuperator w wykonaniu wewnętrznym. Rekuperator należy zamontować w sposób stabilny i uniemożliwiający przenoszenie drgań na konstrukcję budynku.

Zaprojektowany rekuperator musi posiadać wbudowaną kompletną automatykę. Rekuperator w momencie dostarczenia musi stanowić kompletne, fabrycznie przetestowane, gotowe do całorocznej pracy urządzenie. Wszystkie wewnętrzne połączenia elektryczne muszą być wykonywane i przetestowane fabrycznie.

Kanały wentylacyjne

Kanały wentylacyjne wykonać z kanałów z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności B (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999).

Kanały wentylacyjne muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być wykonane aerodynamicznie. Nie dopuszcza się pozostawienia ostrych krawędzi wewnątrz kształtek. Łączenie kanałów prostokątnych za pomocą kołnierzy z uszczelkami gumowymi.

Wszystkie zawory nawiewne i wywiewne montowane w sufitach podwieszonych należy podłączać do głównych kanałów przy pomocy przewodów elastycznych o długości nie przekraczającej 1m. Przewody elastyczne wykonane z rur pierścieniowych z warstwą wewnętrzną i zewnętrzną z aluminium, niepalne muszą odpowiadać następującym wymogom:

- muszą zachowywać całkowitą szczelność, przy uwzględnieniu ciśnienia przepływającego nimi powietrza;
- muszą zachowywać okrągły przekrój na kolanach i innych zmianach kierunku;
- połączenia muszą być całkowicie szczelne;
- niedopuszczalne jest sztukowanie przewodów celem ich przedłużenia

Izolacja przewodów

Kanały wentylacyjne należy zaizolować termiczne i paroszczelne matami z wełny mineralnej na zbrojonej folii aluminiowej o grubości odpowiednio:

- wszystkie kanały czerpne prowadzone wewnątrz budynków – matami o grubości 50 mm,
- wszystkie kanały nawiewne prowadzące powietrze o temperaturze znacznie różniącej się od temperatury otoczenia (powietrze klimatyzowane) – matami o grubości 30 mm

- wszystkie kanały wywiewne w instalacjach z odzyskiem ciepła – matami o grubości 30 mm
- Wszystkie nawiewniki oraz wywiewniki w instalacjach z odzyskiem ciepła, montowane w sufitach podwieszonych, należy podłączać do głównych kanałów przy pomocy przewodów elastycznych izolowanych włóknem szklanym o grubości minimum 25 mm i folią aluminiową na zewnątrz.
- Wszystkie kanały nawiewne oraz wywiewne na długości 1,0 m wewnątrz budynku od przejścia przez przegrodę – dach/ściana na zewnątrz budynku - matami o grubości 30 mm

Nie jest wymagane izolowanie termiczne:

- kanałów wywiewnych w instalacjach bez odzysku (do wentylatorów wyciągowych za wyjątkiem w/w 1,0 m odcinka przed przegrodą),
- kanałów prowadzących powietrze o temperaturze zbliżonej do temperatury otoczenia

Otwory rewizyjne

Należy zabudować na kanałach wentylacyjnych klapy rewizyjne w celu umożliwienia czyszczenia tych kanałów. Wszystkie rewizje oznakować. Klapy rewizyjne muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12097:2007. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznej powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjnych urządzeń powinny się łatwo otwierać. W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200mm, lub otwory rewizyjne.

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodów, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.

Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym. Należy zapewnić dostęp do urządzeń i elementów regulacyjnych zabudowanych na instalacji.

W przypadku zabudowy na kanałach (lub podłączenia do kanałów) łatwo demontowanych elementów, np. kratek wentylacyjnych, mogą one pełnić rolę otworów rewizyjnych.

Po zamontowaniu kanałów wentylacyjnych, a przed założeniem izolacji, instalację należy poddać regulacji. Celem regulacji i próby instalacji jest znalezienie i uszczelnienia ewentualnych nieszczelności pozostałych po pracach montażowych, będących źródłem dodatkowego hałasu oraz brakiem osiągnięcia zaprojektowanych strumieni wentylacyjnych dla danego pomieszczenia.

Ochrona przed drganiami i hałasem

Maksymalny poziom hałasu dla projektowanych układów wentylacyjnych powinien spełniać wymagania PN-87/B-02151.02 odnośnie poziomu hałasu w pomieszczeniach a także zgodnie z wymaganiami Inwestora. Tłumienie dźwięku realizowane będzie przez:

- połączenie rekuperatora z poszczególnymi instalacjami poprzez króćce elastyczne;
- izolacje kanałów wentylacyjnych;
- przewody elastyczne - izolowane akustycznie i termicznie;

8. Wytyczne branżowe

- Doprowadzić zasilanie elektryczne do wszystkich urządzeń które wymagają zasilania elektrycznego zgodnie z projektem wykonawczym branży elektrycznej;
- Wykonać otwory pod przejścia instalacji przez przegrody budowlane;
- Wykonać podkonstrukcję montażową dla jednostki zewnętrznej pompy ciepła.

9. Uwagi ogólne

- **Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją montażu dołączoną do każdego urządzenia.**
- **Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty, świadectwa jakości i gwarancje.**
- **Podłączenia elektryczne wykonywać wg części elektrycznej. Otwory w przegrodach budowlanych wykonywać wg części konstrukcyjnej.**
- **Nie wolno brać wymiaru bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiejkolwiek zmiany lub różnicy pomiędzy projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tą informację projektantowi.**
- **W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:**
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
  - Normy Polskiego Komitetu Normalizacji,
  - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów urządzeń i materiałów instalacyjnych,
- Wszystkie materiały użyte do budowy w/w instalacji muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz..II – Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz zgodnie z przepisami p.poż. i BHP.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 czerwca 1997 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 63, poz. 401).
- obowiązującymi normami i przepisami.
- Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 1, Jarosław Chudzicki, Warszawa,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 7, Marek Płuciennik, Warszawa,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 11, Marek Płuciennik, Warszawa,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 6, Marek Płuciennik, Warszawa,

- **Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem,**
- Po wykonaniu wszystkich instalacji należy je oznakować w sposób jasny i precyzyjny. Oznakowanie wykonywać zgodnie z wyżej przywołanymi przepisami. Oznakowanie powinno zawierać m.in.:
  - tabliczki z oznaczeniem mediów na rurociągach i na rozdzielaczach,
  - strzałki z kierunkiem przepływu na rurociągach,
  - schematy instalacji w pomieszczeniach technicznych, których znajduje się armatura odcinająca, regulująca lub układy pompowe,
  - podstawowe parametry pracy układów i urządzeń (przy układach pompowych).
- **Dokumentacje należy rozpatrywać w całości(część rysunkowa oraz część opisową). W razie wystąpienie rozbieżności pomiędzy częścią rysunkową a opisową należy zwrócić się do projektanta o jednoznaczne określenie prawidłowego rozwiązania.**
- **Dopuszcza się zmianę producentów zaproponowanych rozwiązań pod warunkiem zachowania parametrów urządzeń nie gorszych niż założono w projekcie.**

II - OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH

Część opisowa do Projektu Technicznego zewnętrznych instalacji sanitarnych dla budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówka) w miejscowości Skarbiszowice.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Zamawiającego.
- Ustalenia z Zamawiającym.
- **Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,**
- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami.**
- **Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,**
- **Katalogi producentów.**
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Katalogi techniczne producentów rur oraz urządzeń.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Techniczny zewnętrznych instalacji sanitarnych dla budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówka) w miejscowości Skarbiszowice.

Projekt techniczny instalacji sanitarnych zewnętrznych obejmie swoim zakresem:

- **Projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do szczelnego zbiornika bezodpływowego.**

3. Instalacje zewnętrzne

3.1. instalacja zewnętrzna wody

Przewidziano doprowadzenie wody dla budynku za pomocą przyłącza wodociągowego z zewnętrznej sieci wodociągowej. Projekt przyłącza wodociągowego według odrębnego opracowania. Zasilanie budynku w wodę odbywać się będzie z projektowanego według odrębnego opracowania przyłącza wodociągowego zakończonego zestawem wodomierzowym w pomieszczeniu technicznym. Trasę przewidywanego przyłącza wodociągowego przedstawiono w części graficznej opracowania. Przewiduje się wykonanie przyłącza z rur PE100 PEHD Ø32 SDR 17 PN10 (w zwoju).

3.2. instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej od budynku do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Przyłącze kanalizacji sanitarnej od budynku należy wykonać z rur PVC-U SN 8 SDR 34 Lite Ø160 łączonych na uszczelki gumowe. Trasę projektowanego przyłącza przedstawiono na mapie. Wejście kanalizacji do budynku pod fundamentem budynku należy wykonać w rurze ochronnej PVC-U.

3.3. roboty montażowe

Kanał odprowadzający ścieki z budynku prowadzony będzie poniżej strefy przemarzania gruntu. Przyłącze kanalizacji sanitarnej w ziemi należy wykonać z rur PVC-U Ø160 SN 8 SDR 34 Lite. Na kanałach należy zamontować 2 studzienki rewizyjne Ø 425 tworzywowe.

Szerokość wykopu powinna być tak dobrana, aby umożliwić swobodne układanie przewodów w ziemi i powinna wynosić co najmniej 1,00 m. W miejscach prowadzenia prac montażowych wykopy należy poszerzyć w celu umożliwienia swobodnego wykonywania prac instalacyjnych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych zanieczyszczeń stałych innych od gruntu rodzimego. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy:

- ✓ **wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm,**
- ✓ **ułożyć na podsypce rurę przewodową,**
- ✓ **wykonać zasypkę z piasku grubości 30 cm od wierzchu rury,**
- ✓ **zasypać wykop warstwą piasku,**
- ✓ **wykonać zagęszczenie gruntu,**
- ✓ **zasypać wykop do końca zagęszczając grunt warstwami co 20 – 30 cm.**

Przed zasypaniem sieci wykonać próbę szczelności oraz inwentaryzacje geodezyjną powykonawczą. Przy zasypywaniu wykopu grunt ubijać warstwami.

3.4. próba szczelności

Próbę szczelności dla kanału z rur PVC-U należy przeprowadzić na eksfiltrację wody z przewodu oraz na infiltrację wody do przewodu.

Eksfiltracja – czas trwania próby dla odcinka kanału do 50 m – 30 minut, powyżej 50 m – 60 minut. Na złączach kielichowych nie powinny pojawiać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż 0,02 dm3/m2 zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury.

Infiltracja - próbę tę przeprowadza się w przypadku występowania wód gruntowych powyżej posadowienia dna kanału. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 5 mH2O zabezpiecza przewód przed infiltracja wód gruntowych do w/w wartości.

4. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w przyłączach: kanalizacji sanitarnej oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. Aprobaty techniczne, znak B, Atesty PZH, Ocenę Higieniczną, Deklarację zgodności itp.

Całość zastosowanych do montażu materiałów winna być uzgodniona z inspektorem nadzoru.

- roboty ziemne i instalacyjne prowadzić zgodnie z przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. oraz normami BN-83/8836-02, PN-B-02481:1998, PN-B-10736:1999,
- przed przystąpieniem do realizacji sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi, w szczególności rzędne istniejących sieci, przyłączy i przewodów wodociągowych, odpływowych kanalizacji sanitarnej,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca **bezwzględnie zapozna się z warunkami, uzgodnieniami i decyzjami załączonymi w projekcie.**
- o rozpoczęciu robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w obrębie inwestycji w celu ustalenia sposobu i warunków zabezpieczenia tego uzbrojenia,
- przyłącza i sieci podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej,
- w trakcie wykonywania robót uzyskać pozytywny odbiór robót ulegających zakryciu,

- projekt niniejszy opracowano pod kątem wykonawstwa przez uprawnione zakłady branży kanalizacyjnej,
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi decyzjami administracyjnymi i aktami prawnymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – zeszyt 3 - opracowanymi przez COBRTI INSTAL W-wa, sierpień 2003 r.
- całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi decyzjami administracyjnymi i aktami prawnymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" – zeszyt 9 - opracowanymi przez COBRTI INSTAL W-wa, sierpień 2003 r.

- Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem i Inspektorem Nadzoru,

- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany dokonane w wykonywanych przyłączach bez jego wiedzy i akceptacji!

RYSUNEK NR 1

RYSUNEK NR 2

RYSUNEK NR 3

RYSUNEK NR 4

RYSUNEK NR 5

III - PROJEKT INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) wraz z WLZ i wewnętrzną instalacją wod.-kan.

Nr projektu:
34-2024

Nazwa obiektu budowlanego:
Budynek mieszkalny jednorodzinny

Adres obiektu budowlanego:
49-130 Tułowice, Skarbiszowice

Jednostka ewidencyjna:
160901_5 Tułowice

Obręb:
0003 Skarbiszowice

Nr działki ewidencyjnej:
132/3

Identyfikator działki:
160901_5.0003.132/3

Kategoria obiektu budowlanego:
I

Nazwa Inwestora:
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice

Adres Inwestora:
ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice

Nazwa jednostki projektowej:
Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska

Adres jednostki projektowej:
ul. Perłowa 24
46-060 Górki

1. Zakres opracowania

W zakres opracowania niniejszego projektu wchodzi:
- budowa instalacji uziemienia,
- budowa instalacji gniazd wtykowych i zasilania,
- budowa instalacji oświetlenia wewnętrznego,
- budowa instalacji odgromowej,

2. Wstęp

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę instalacji wymienionych j.w. w proj. budynku mieszkalnym jednorodzinnym (leśniczówka). Projektowana inwestycja znajdować się będzie w miejscowości Skarbiszowice, 49-130 Tułowice (nr dz. 132/3). Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje budowę instalacji elektrycznych gniazd wtykowych, oświetlenia, uziemienia, odgromowej oraz budowę tablicy rozdzielczej TR projektowanego budynku zlokalizowanego j.w. Zakres opracowania obejmuje również instalację monitoringu wizyjnego CCTV oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN. Zapotrzebowanie na moc zostanie pokryte z sieci rozdzielczej Operatora Systemu Dystrybucji (TAURON) na podstawie warunków technicznych przyłączenia.

3. Zasilanie obiektu

Proj. budynek zasilany będzie na podstawie umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z lokalnym operatorem dystrybucji. Z miejsca rozgraniczenia własności urządzeń określonych przez operatora należy nakładem Inwestora poprowadzić wewnętrzną linię zasilającą WLZ kablem typu YAKY 4x16mm^2 (lub YKY 4x10mm^2) do miejsca poboru energii (proj. tablica rozdzielcza TR). Trasa linii kablowej została pokazana na rys. 1. Linie kablowe po terenie należy układać w rurach osłonowych.

4. Tablica rozdzielcza TR

Celem rozprowadzenia energii elektrycznej oraz zabezpieczenia obwodów elektrycznych w projektowanych pomieszczeniach zaprojektowano tablicę rozdzielczą TR.
Tablicę TR należy zainstalować w miejscu wskazanym na rys. nr 2. Tablica ta pełniła będzie rolę tablicy zasilającej projektowane obwody gniazd wtykowych, zasilania i oświetlenia. Należy zastosować tablicę p/t wykonaną w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP min. 30. Schemat tablicy rozdzielczej TR przedstawiono na rys. 8.

5. Instalacje gniazd wtykowych i zasilania

Instalacje gniazd wtykowych zaprojektowano przewodami YDYżo 450/750V prowadzonymi pod posadzką i pod tynkiem.
Rodzaj, ilość żył i przekrój przewodów poszczególnych obwodów pokazano na schemacie ideowym tablicy rozdzielczej TR. Stosować należy osprzęt elektroinstalacyjny o stopniu szczelności IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych lub wyposażonych w urządzenia wody bieżącej o IP min. 44. W kuchni w celu zasilania urządzeń AGD w miejscach wskazanych na rys. nr 2 należy zainstalować gniazda oraz punkty zasilania zakończone w podtynkowych puszkach hermetycznych.
Proj. gniazda wtykowe należy instalować na wysokościach:
- 0,3m w pokojach ogólnego przeznaczenia,
- 1,4m w łazience, pom. gospodarczym / technicznym .

Przed montażem gniazd i punktów zasilania ich lokalizację uzgodnić z Inwestorem.
Od proj. tablicy rozdzielczej do furtki i bramy wjazdowej należy dodatkowo ułożyć rury

osłonowe DVK 75 celem doprowadzenia zasilania np. dla sterowania bramy wjazdowej na posesję, domofonu (opcjonalnie wideodomofonu) – obwód 11g.

Jako ogrzewanie projektowane jest ogrzewanie za pomocą grzejników elektrycznych (obwód 9g, 14g, 17g, 18g, 19g, 20g).

W łazience oraz kuchni zaprojektowano przepływowe ogrzewacze wody (obwód 15g i 16g).

W pomieszczeniu technicznym zaprojektowano zasilanie dla podwieszanego rekuperatora (obwód 10g).

Podłączenie urządzeń wykonać zgodnie z DTR, wg wytycznych producenta

Przed montażem gniazd i punktów zasilania ich lokalizację uzgodnić z Inwestorem.

6. Instalacja oświetlenia

6.1. oświetlenie wewnątrz budynku

Instalacje oświetlenia zaprojektowano przewodami YDYżo prowadzonymi pod posadzkami i pod tynkiem. Rodzaj, ilość żył oraz przekrój przewodów poszczególnych obwodów pokazano na schemacie ideowym proj. tablicy rozdzielczej TR. W miejscach wskazanych na rys. 3 wskazano lokalizację wypustów oświetleniowych dla opraw. Sterowanie oprawami projektuje się za pomocą łączników oświetleniowych i czujek ruchu.

Należy stosować osprzęt p/t o stopniu szczelności IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych

lub wyposażonych w urządzenia wody bieżącej osprzęt o IP min. 44.

Proj. łączniki oświetlenia należy instalować na wysokościach:

- 0,9m w pokojach ogólnego przeznaczenia,
- 1,2m w łazience, pom. gospodarczym / technicznym.

Przed montażem punktów oświetlenia ich lokalizację potwierdzić z Inwestorem.

6.2. oświetlenie zewnętrzne

Przewody zasilające oprawy LED zainstalowane na elewacji budynku, należy prowadzić pod warstwą ocieplenia w elektroinstalacyjnych rurkach giętkich nierozprzestrzeniających płomieni. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym i oprawami montowanych na elewacji będzie odbywać się automatycznie za pomocą czujnika zmierzchowego z wyłącznikiem czasowym oraz ręcznie za pomocą łączników oświetleniowych.

W miejscach kolizyjnych z proj. sieciami wodociągowymi, sanitarnymi oraz przejścia kablem przez teren, na którym proj. się wykonanie utwardzonej nawierzchni tj. chodnik, droga wewnętrzna, kabel należy zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych DVKØ50.

7. Budowa systemu sygnalizacji włamania i napadu

Podczas analizy zagrożeń uwzględniono wskazania użytkownika, dotyczące zarówno lokalizacji mienia, jak i obsługi. Ochroną objęto wszystkie pomieszczenia budynku.

Podstawowe zagrożenia, z jakimi można się spotkać w przedmiotowym budynku to:

- włamanie do obiektu przez drzwi wejściowe,
- włamanie do obiektu przez okna,
- włamanie do obiektu przez bramę garażową,
- zdrowie i życie osób przebywających w obiekcie,
- wartości pieniężne ale również niematerialne.

Należy zastosować urządzenia umożliwiające wykrycie intruza na etapie przejścia przez okna lub drzwi. Jako uzupełnienie urządzeń ochrony obwodowej na wypadek ich nieprawidłowego działania,
a także uwzględniając zagrożenie wynikające z możliwości pozostania intruzów wewnątrz pomieszczeń zastosować urządzenia do wykrywania ruchu. Zastosowane urządzenia alarmowe mają gwarantować wysoki stopień zabezpieczenia. System powinien alarmować i rejestrować zmiany w strefach ochrony szczególnie narażonych na działania destrukcyjne i możliwość wystąpienia napadu i włamania. Zależnie od możliwości technicznych, stopnia zabezpieczenia i możliwości pracy bez zakłóceń środowiska zastosować:

- czujki dualne PIR + MW,
- kontaktrony montowane w oknach,
- sygnalizatory optyczno-akustyczne,
- szyfratory LCD.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu przedstawiono na rysunku nr 6. Wszystkie urządzenia posiadają tzw. antysabotaż, który w przypadku prób ingerencji w system przez osoby trzecie generuje alarm. System ten jest aktywny przez 24h bez względu na ilość wyłączonych stref. Alarmy są sygnalizowane na szyfratorach w poszczególnych strefach i przy pomocy sygnalizatorów wewnętrznych i zewnętrznych. Wszystkie moduły posiadają własne akumulatory bezobsługowe umożliwiające pracę systemu w czasie zaniku zasilania podstawowego.
Wszystkie urządzenia są zasilane z zasilaczy 12V z akumulatorami. System daje duże możliwości do wykorzystania według potrzeb użytkownika i specyficznych wymogów.
Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

8. Budowa instalacji CCTV

Projektowany budynek mieszkalny wraz z terem zewnętrznym należy objąć systemem monitoringu CCTV umożliwiający zdalny podgląd przez osoby upoważnione.

System należy wykonać w oparciu o platformę programową typu klient-serwer w technologii IP umożliwiającej:

- utworzenie wysokiej jakości systemu monitoringu,
- dowolność w zakresie lokalizacji montażu urządzeń wynikającą z topografii okablowania,
- zdalną konfigurację urządzeń wchodzących w skład systemu,
- przesyłanie danych i zasilania po pojedynczym przewodzie symetrycznym (standard POE).

System należy wykonać przy wykorzystaniu megapikselowych dualnych kamer IP z wbudowanymi doświetlaczami IR i obiektywami o regulowanej ogniskowej. Pozwoli to na optymalne ustawienie obserwowanej sceny i obserwację nadzorowanego obszaru także przy zupełnym braku oświetlenia.

Rozmieszczenie instalacji zostało przedstawione na rys. nr 7.

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.

9. Inteligentny sterownik (smart home)

Urządzenia w budynku jak wentylacja mechaniczna, ogrzewanie, monitoring, alarm, oświetlenie należy wyposażyć w inteligentne moduły sterujące pracą urządzeń, według preferencji użytkownika. Dzięki zastosowanym modułom sterowanie urządzeń odbywać się będzie przy pomocy systemowej aplikacji.

Zalety stosowania inteligentnych modułów:

- możliwość obsługi wielu urządzeń za pomocą jednego smartfona,
- możliwość obsługi urządzeń podczas przebywania poza domem,
- możliwość tworzenia harmonogramów pracy dla każdego z urządzeń,
- powiadomienie użytkownika o nieprawidłowościach i potencjalnych awariach.

10. Budowa uziemienia

Jako uziemienie proj. budynku ułożyć uziemienie fundamentowe tj. zbrojenie ław fundamentowych albo uziom sztuczny z bednarki FeZn 30x4 – układanej w ławach fundamentowych. Należy zachować galwaniczną ciągłość zbrojenia. Połączeń dokonać w sposób trwały, np. za pomocą spawania. Wszystkie miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją masami lub taśmami antykorozyjnymi. Z uziemienia wyprowadzić wypusty z bednarki dla: zacisku PE tablicy rozdzielczej TR, lokalnej szyny wyrównawczej oraz na zewnątrz do złączy kontrolnych instalacji odgromowej (lokalizację powyższych elementów wskazano na rys. 4, 5).

Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10□.

Wartość tą potwierdzić pomiarami, a w przypadku jej przekroczenia uziom należy rozbudować.

Szkic uziemienia pokazany jest na rys 4.

11. Budowa instalacji odgromowej

Instalację odgromową wykonać w IV klasie LPS.

W ramach instalacji odgromowej budynku projektuje się:

- wykonanie wypustów uziemienia fundamentowego wykonanych z bednarki FeZn 30x4 wraz ze złączami kontrolnymi zabudowanymi w puszkach odgromowych w elewacji. Dopuszcza się zabudowę złącz kontrolnych doziemnych. Wszelkie połączenia dokonać w sposób trwały, np. za pomocą spawania.
- ułożenie zwodów poziomych na dachu budynku zgodnie z rys 5,
- zabudowę iglicy kominowej (h=0,5m) ponad kalenice,
- ułożenie przewodów odprowadzających z drutu AL 8mm prowadzonych w systemowych rurkach odgromowych np. Grom w warstwie ocieplenia. Przewody odprowadzające należy połączyć ze zwodami poziomymi za pomocą złączy krzyżowych. W miejscach połączeń zwodów poziomych z przewodami odprowadzającymi wykonać kapinos.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiar wartości rezystancji uziemienia, której wartość nie powinna przekroczyć 10.

12. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona przeciwprzepięciowa wszystkich obwodów jest realizowana za pomocą ogranicznika przepięć klasy T1 + T2 (kombinowanego) zabudowanego w rozdzielnicy TR.

13. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia przez OSD sieć będzie pracować w układzie TN-C. Przejście z układu TN-C (instalacja zasilająca) na układ TN-S (obwody odbiorcze) należy wykonać
w tablicy rozdzielczej TR.

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Podstawowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej są zabezpieczenia nadmiarowoprądowe oraz zastosowanie obudowy tablicy rozdzielczej TR w II klasie ochronności. Uzupełniającym środkiem ochrony przeciwporażeniowej są zabezpieczenia różnicowoprądowe w postaci wysokoczułych wyłączników o różnicowym prądzie wyłączenia In=30mA.

Oprawy oświetleniowe wykonane w II klasie izolacji nie wymagają ochrony przeciwporażeniowej, natomiast zaciski ochronne urządzeń i aparatów wykonanych w I klasie izolacji, należy bezwzględnie połączyć z przewodem ochronnym PE.

Uwaga: Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

Przewody ochronne PE, uziemiające lub wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie, naprzemiennie barwą zieloną i żółtą, przy zachowaniu następujących postanowień:

- barwa naprzemiennie zielona i żółta może służyć tylko do oznaczenia i identyfikacji przewodów mających udział w ochronie przeciwporażeniowej,
- zaleca się, aby oznaczenie stosować na całej długości przewodu. Dopuszcza się stosowanie oznaczeń nie na całej długości z tym, że powinny one znajdować się we wszystkich dostępnych i widocznych miejscach.

14. Ochrona przetężeniowa

Ochronę przed prądami zwarciowymi i przeciążeniowymi projektowanych obwodów zapewnia się poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń nadmiarowoprądowych, dobranych na podstawie występujących obciążeń i parametrów stosowanych urządzeń oraz skorygowanych z nimi dopuszczalnych obciążeń linii kablowych i przewodów instalacji wewnętrznych. Zgodnie z PN-IEC 60364-4-43 wg kryteriów:

$I_B \leq I_{nb} \leq I_z$

$I_2 \leq 1{,}45\ I_ż$

$I_{Th1s} \leq I_{zk1s}$

15. Obliczenia

TABLICA TR

Bilans mocy				
Nazwa tablicy		Pi [kW]	kj	Ps [kW]
TR	gniazda ogólne	18,9	0,44	8,3
	kuchnia indukcyjna	6	0,44	2,6
	oświetlenie	2	0,44	0,9
	rekuperator	2,5	0,44	1,1
	grzejniki elektryczne	9	0,44	4
	przepływowe ogrzewacze wody	7	0,44	3,1
		SUMA		
		45,4		20
		I_B [A]		
		31		

Tablica TR

napięcie zasilania		U_N=230/400V
moc zainstalowana obwodów projektowanych		P_i= 45,4 kW
moc szczytowa dla TR		P_S=20 kW I_B =31 A
Dobrano kabel zasilający YAKY4x16mm		I_{dd}=50A
Zastosowane zabezpieczenie 3P B32		I_n=32A k_2=1,45
Prąd zadziałania zabezpieczenia		I_{nZ}=1,45x32=46,4 A
$I_B \leq I_n \leq I_{dd}$	$31 \leq 32 \leq 50$	warunek spełniony
$I_{dd} \geq \frac{k_2 * I_n}{1{,}45}$	$50 \geq \frac{1{,}45*32}{1{,}45}$	warunek spełniony
Spadek napięcia na WLZ	YAKY 4x16; l=40m	$\Delta U_{\%} = 0{,}9\%$

Alternatywnie Spadek napięcia na WLZ YKY 4x10; l=40m $\Delta U_{\%} = 0{,}9\%$

Zapotrzebowanie na moc dla projektowanej Inwestycji wynosi P=20 kW. Należy zapewnić wymaganą wartość mocy przyłączeniowej.

16. Uwagi końcowe

1. Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. Wykonawcą prac może być przedsiębiorca lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.
3. Po konsultacji z projektantem i Inwestorem dopuszcza się stosowanie urządzeń i aparatów elektrycznych innych producentów i innych typów, jednak o nie gorszych parametrach funkcjonalnych i technicznych.
4. Wszelkie zmiany w dokumentacji możliwe są po uzyskaniu pisemnej zgody projektanta.
5. Przejścia kablowe zabezpieczyć do odpowiednich wartości EI masami ogniochronnymi.
6. Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne produktów służą jedynie oddaniu intencji projektanta, co do ich właściwości fizycznych oraz parametrów technicznych i jakościowych. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych innych producentów pod warunkiem zachowania jednakowych parametrów technicznych i jakościowych w stosunku do produktów wymienionych w tej dokumentacji.

RYSUNEK NR 1

RYSUNEK NR 2

RYSUNEK NR 3

RYSUNEK NR 4

RYSUNEK NR 5

RYSUNEK NR 6

RYSUNEK NR 7

RYSUNEK NR 8

RYSUNEK NR 9

RYSUNEK NR 10

RYSUNEK NR 11

WARUNKI WOD.-KAN.

ZGKiM TUŁOWICE

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Kościuszki 13, 49-130 Tułowice
tel. 77 46 00 114, 77 46 00 681, fax 77 46 00 114
e-mail: zgkim@tulowice.pl , www.zgkim.tulowice.pl

L.DZ. SUWiOŚ/.1513/2024 Tułowice, dnia 25.09.2024 r

PGL LP Nadleśnictwo Tułowice
ul. Parkowa 14/14A
49-130 Tułowice

Pełnomocnik: Ewelina Sokołowska
ul. Perłowa 24
46-060 Górki

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ

Na wniosek PGL LP Nadleśnictwo Tułowice ul. Parkowa 14/14A, 49-130 Tułowice, reprezentowanego przez pełnomocnika Eweliny Sokołowskiej, ul Perłowa 24, 46-060 Górki, Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Tułowicach (zwany dalej ZGKiM) wydaje zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków bytowych na potrzeby użytkowania projektowanego obiektu zlokalizowanego w Skarbiszowicach na dz. nr 123/3 oraz warunki techniczne podłączenia jak poniżej:

1. **Dostawa wody na cele bytowe w ilości:**
   - średnio na dobę $Q_{śr.d.}$ = 0,48 m^3/d
   Ciśnienie w sieci wod. w rejonie włączenia wynosi: P_{min} = 0,28 MPa, P_{max} = 0,40 MPa

2. **Odbiór ścieków bytowych** - w ilości dostawy wody - Ścieki bytowe – *zgodne z definicją zawartą w Art.2 pkt 9 ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020r. poz.2028 z póź. zm.) – zwana dalej uozzwizoś*

W zakresie przyłącza wodociągowego:

1. Miejsce wpięcia do sieci wodociągowej – punkt na odcinku istniejącego wodociągu ϕ 90 PVC, zaznaczony na załączniku graficznym w kolorze niebieskim jako „W".
2. Włączenie budynku do sieci wodociągowej ϕ 90 PVC należy wykonać za pomocą opaski z zasuwą kombinacyjną ISO lub nawiertki ciśnieniowej spiętej z zasuwą odcinającą.
3. Do wykonania przyłącza wodociągowego do budynku należy zastosować rury PE 100 PN 16 (SDR11) o średnicy co najmniej ϕ 32 oraz armaturę przewidzianą do tego typu rur wraz z zestawem wodomierzowym o śr. DN 20.

ZGKiM TUŁOWICE
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Kościuszki 13, 49-130 Tułowice
tel. 77 46 00 114, 77 46 00 681, fax 77 46 00 114
e-mail: zgkim@tulowice.pl , www.zgkim.tulowice.pl

4. W przypadku prowadzenia prac ziemnych na terenie nie należącym do wnioskodawcy przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zgodę właściciela terenu, na którym wykopy będą realizowane.
5. Przed zasypaniem przyłącza wodociągowego należy oznaczyć jego przebieg taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową (30 cm nad grzbietem rury), co powinno być wrysowane na profilu przyłącza.
6. Oznakowanie uzbrojenia na przyłączu wodociągowym, wymiarowanie instalacji wodociągowych oraz dobór urządzeń pomiarowych należy projektować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. Wodomierz należy projektować w miejscu wydzielonym, suchym, łatwo dostępnym do wymiany i odczytów, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia. **Lokalizować go za pierwszą przegrodą budowlaną (ścianą) w piwnicy, garażu lub na parterze budynku w odległości max. 1,5 m od punktu wejścia do budynku lub za dodatkowym uzgodnieniem z ZGKiM, w studzience wodomierzowej zabezpieczonej przed napływem wód gruntowych, opadowych oraz roztopowych.** Wodomierz należy montować na konsoli. Montaż wodomierza dozwolony jest tylko w pozycji poziomej zgodnie z normą PN-ISO 4064-2+Ad1 (*Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne).* Ponadto należy przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające. Na okres budowy wodomierz można umieścić w studzience wodomierzowej.
8. Za węzłem wodomierzowym na instalacji wewnętrznej należy zaprojektować urządzenie zabezpieczające przed wtórnym zanieczyszczeniem wody (zawór antyskażeniowy) zgodnie z normą PN-EN 1717:2003. Koszt zakupu, montażu i eksploatacji urządzenia ponosi inwestor. Montaż urządzenia podlega odbiorowi przez uprawnionych pracowników ZGKiM.
9. Po podpisaniu umowy na dostawę wody koszty eksploatacji, napraw, legalizacji i wymiany wodomierza głównego będzie ponosił dostawca wody.

W zakresie przyłącza kanalizacyjnego:

1. Miejsce wpięcia do sieci kanalizacyjnej – studnia znajdująca się na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ϕ 200, zlokalizowana na terenie działki 164, oznaczona na załączniku graficznym kolorem brązowym i literą „K".
2. Przyłącze kanalizacyjne należy wykonać z rur z tworzyw sztucznych, kanalizacyjnych jednowarstwowych, niespienionych (litych), klasy SN 8 o średnicy co najmniej ϕ 160, z zachowaniem min. 1,5% spadku w kierunku istniejącej sieci kanalizacyjnej.

ZGKiM TUŁOWICE
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Kościuszki 13, 49-130 Tułowice
tel. 77 46 00 114, 77 46 00 681, fax 77 46 00 114
e-mail: zgkim@tulowice.pl , www.zgkim.tulowice.pl

3. W celu dodatkowej ochrony przed cofaniem się ścieków w stronę posesji, można przewidzieć montaż zaworu zwrotnego na odcinku pomiędzy wskazaną wyżej studzienką kanalizacyjną a posesją.
4. W celu zapewnienia właściwego odbioru ścieków bytowych i eksploatacji przewodów kanalizacyjnych należy przewidzieć na terenie nieruchomości zabudowę dodatkowych studni inspekcyjnych PVC/PE o średnicy min ϕ 315, na załamaniach przewodów oraz w odległościach zgodnych z obowiązującymi przepisami, pierwsza studnia musi być zlokalizowana możliwie najbliżej granicy działki.
5. Nie należy stosować włazów, pokryw z zamknięciem typu „imbus", ze względu na utrudnienie w eksploatacji.
6. W przypadku prowadzenia prac ziemnych na terenie nie należącym do wnioskodawcy przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zgodę właściciela terenu, na którym wykopy będą realizowane.
7. Przed zasypaniem przyłącza należy oznaczyć jego przebieg taśmą lokalizacyjną koloru brązowego z zatopioną wkładką metalową (30cm nad grzbietem rury), co powinno być wrysowane na profilu przyłącza.

Wytyczne ogólne:

1. Roboty ziemne można wykonywać sprzętem mechanicznym, jednak w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Pod rurociągi należy wykonać podsypkę piaskową lub piaskowo - żwirową o grubości 10 cm, a ponad wierzch rury o grubości 20 cm z piasku lub gruntu piaskowego, który należy dokładnie zagęścić.
2. Po zakończeniu robót montażowych i ziemnych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.
3. Na wykonanie przyłącza wod.-kan. należy opracować plan sytuacyjny i przedstawić w ZGKiM. Szczegóły techniczne powinny być zgodne z aktualnymi normami oraz przepisami prawa budowlanego. Do planu sytuacyjnego należy dołączyć m.in.:
   - wydane warunki techniczne,
   - rzut pomieszczenia z umiejscowieniem wodomierza,
   - szczegółowe rysunki włączenia do istniejącej sieci wod.-kan. wraz z opisem średnicy,
   - profile podłużne przyłączy wod.-kan. z naniesionym istniejącym uzbrojeniem podziemnym,
   - przykładowe rysunki zaprojektowanych studni z PVC/PE.
4. Do planu inwestor zobowiązany jest dołączyć oświadczenie o udostępnieniu nieruchomości (działki) na dostęp pracowników ZGKiM i wjazd sprzętu, w celu wykonania w jej obrębie robót w zakresie niezbędnym do eksploatacji i usuwania awarii sieci/przyłącza wod.-kan.

ZGKiM TUŁOWICE

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Kościuszki 13, 49-130 Tułowice
tel. 77 46 00 114, 77 46 00 681, fax 77 46 00 114
e-mail: zgkim@tulowice.pl , www.zgkim.tulowice.pl

5. Wszelkie uwagi i spostrzeżenia **należy uzgadniać** na roboczo z ZGKiM w Tułowicach.

   Dane kontaktowe:

   - Dział Stacji Uzdatniania Wody: **tel. 668 375 567 lub 774 600 247**

     email: suw.zgkim@tulowice.pl

   - Spec. ds. gosp. wodno-ściekowej: **tel. 774 600 114 wew. 106,**

     email: woda.zgkim@tulowice.pl

6. O zamiarze rozpoczęcia robót związanych z budową przyłączy należy pisemnie lub poprzez e-mail powiadomić ZGKiM w Tułowicach na 7 dni przed planowaną datą rozpoczęcia.
7. **Wykonane przyłącza wod.-kan. podlegają odbiorowi:**
   a) **technicznemu – na etapie robót zanikających (przed zasypaniem),**
   b) **końcowemu – po zagospodarowaniu terenu.**

Obowiązkiem inwestora jest zatem zgłoszenie do ZGKiM pisemnego wniosku o dokonanie obu odbiorów technicznego i końcowego.

Zasypany przyłącz przed odbiorem technicznym będzie skutkował niedokonaniem odbioru (przyłącz uznaje się za nieodebrany). W związku z czym nie będzie do niego skierowana woda z sieci gminnej oraz nie będzie możliwości odbioru ścieków.

8. Po pozytywnym odbiorze inwestor składa do ZGKiM w Tułowicach wniosek o podpisanie umowy o zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków, która określi m.in. sposób rozliczeń za świadczone usługi.
9. Wykonane przyłącza wod.-kan. podlegają inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego zgodnie z obowiązującymi przepisami. Jeden egz. szkicu inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu i/lub wycinek mapy z naniesionym nowym przyłączem wod.-kan., należy dostarczyć do ZGKiM, najpóźniej w dniu podpisania umowy.
10. Protokoły, o których mowa powyżej są **dokumentami niezbędnymi** w procesie zawarcia umowy na dostawę wody i odbiór ścieków.
11. Po podpisaniu umowy pracownicy ZGKiM zakładają plombę na wodomierz główny i końcowy (jeśli istnieje) oraz podają wodę do nieruchomości.

ZGKiM TUŁOWICE

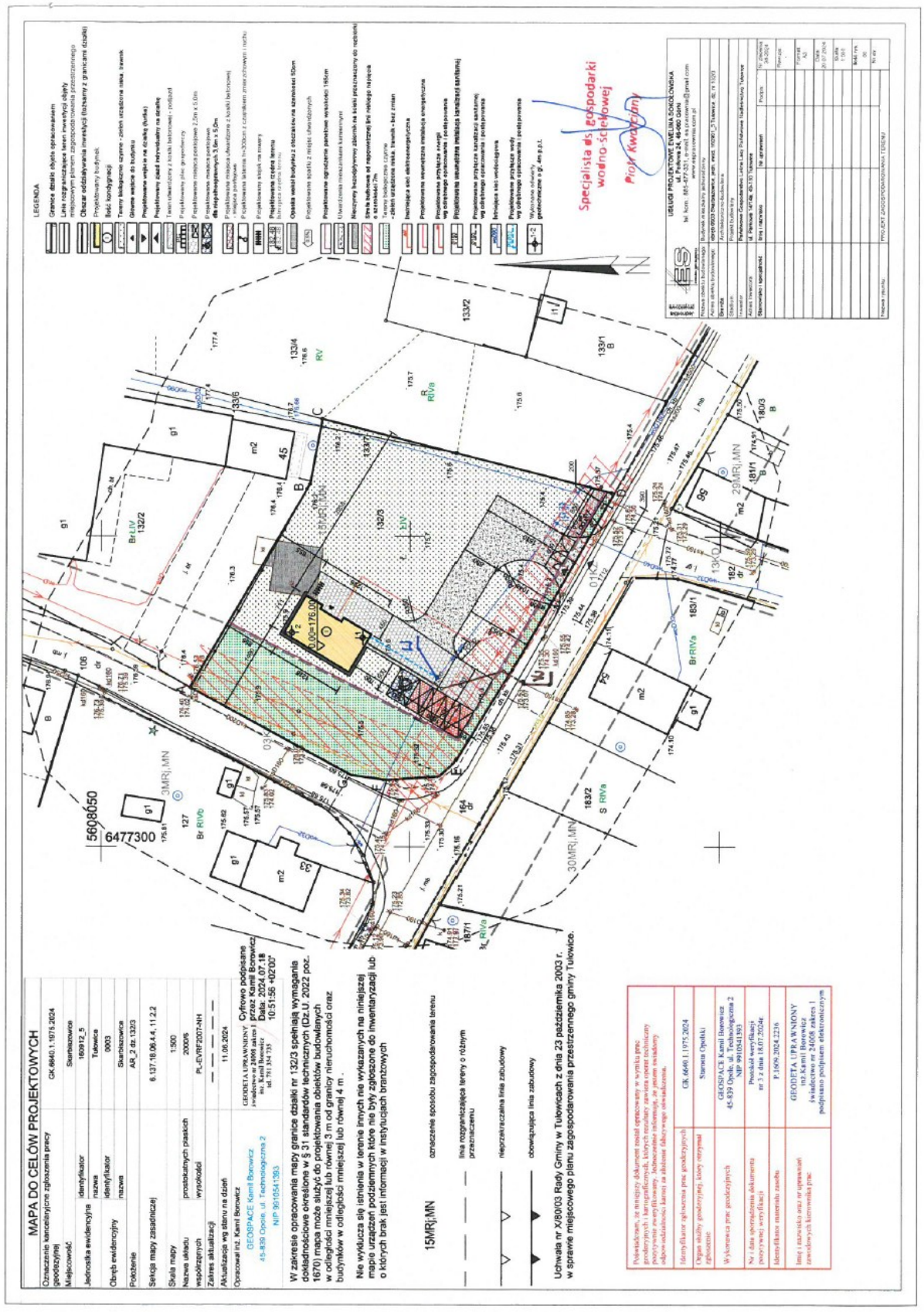
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Kościuszki 13, 49-130 Tułowice
tel. 77 46 00 114, 77 46 00 681, fax 77 46 00 114
e-mail: zgkim@tulowice.pl , www.zgkim.tulowice.pl

12. **Nie dopuszcza się podłączenia dwóch układów instalacji wodociągowych, tzn. układu zasilanego z miejskiej sieci wodociągowej z układem hydroforowym z własnego ujęcia (lokalne studnie).**
13. **Wpięcie do miejskiej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy wykonać w obecności uprawnionego przedstawiciela naszego zakładu.** W przypadku stwierdzenia przez pracownika ZGKiM nieodpowiedniego przygotowania przez wykonawcę frontu robót lub wykonania przyłączy niezgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez ZGKiM, może nastąpić odmowa wykonania podłączenia do sieci.
14. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności nowopowstałych przyłączy. W przypadku przyłącza wodociągowego, po uzyskaniu pozytywnego wyniku, należy przewód przepłukać i zdezynfekować według obowiązujących przepisów i norm.
15. Przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne należy projektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, wytycznymi branżowymi do projektowania oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, z uwzględnieniem zagospodarowania terenu nad przewodami.
16. Podmiot ubiegający się o podłączenie nieruchomości do sieci stosownie do Ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. z 2020r. poz. 2028 z póź. zm.) ponosi koszty budowy przyłącza wod.-kan. oraz pozostaje właścicielem i jest odpowiedzialny za niezawodne działanie wybudowanej infrastruktury wód-kan.
17. **Odprowadzanie wód opadowych i drenażowych do kanalizacji sanitarnej jest zabronione na podstawie art.9 ust.1 Ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zzwioś. Niezastosowanie się do powyższego zakazu jest zagrożone karą, stosownie do brzmienia art. 28 ust.4 ww. ustawy.**
18. Niniejsze warunki wydane zostały według stanu faktycznego i prawnego obowiązującego w dacie ich wydania oraz obowiązują przez okres 2 lat.

DYREKTOR ZGKIM
mgr inż. Jacek Sulikowski

Załącznik:
1. Kopia mapy do celów projektowych terenu objętego wnioskiem działki 132/3

Sprawę prowadzi	Piotr Kwarciany
Stanowisko	Specj. ds. gospod. Wodno-ściekowej
E-mail	woda.zgkim@tulowice.pl
Telefon	774 600 114 wew.106


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
LEGENDA
Specjalista ds. gospodarki wodno-ściekowej
Piotr Kwaśniak
5608050
6477300
Uchwała nr XI/80/03 Rady Gminy w Tulowicach z dnia 23 października 2003 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Tulowice.
W zakresie opracowania mapy granice działki nr 132/3 spełniają wymagania dokładnościowe określone w § 31 standardów technicznych (Dz.U. 2022 poz. 1670) mapa może służyć do projektowania obiektów budowlanych w odległości mniejszej lub równej 3 m od granicy nieruchomości oraz budynków w odległości mniejszej lub równej 4 m .
Nie wyłucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych
GEODPACE Kamil Borowicz 45-839 Opole, ul. Technologiczna 2 NIP 9910541393
Cyfrowo podpisane przez Kamil Borowicz Data: 2024.07.18 10:51:56 +02'00'
USŁUGI PROJEKTOWE EWELINA SOKOŁOWSKA ul. Pelikana 24, 46-060 Dąbrowa tel. kom. 885-477-331, e-mail: es.pracownia@gmail.com www.espracownia.com.pl
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

WARUNKI ENERGIA

Opole, 2024-08-26

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/088332/2024/O03R07 z dnia 2024-08-26

Obiekt:	Dom jednorodzinny- w pierwszym etapie dla potrzeb placu budowy
Adres przyłączanego obiektu:	Skarbiszowice 49-130 Tułowice numery działek: 132/3

Odpowiadając na wniosek z dnia 2024-08-16, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:
Przyłącze 1: **20,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: Stacja SN/nN Skarbiszowice OPZ70425 , Obwód nN Kier.Szydłów nr OPZ70425/2.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
   b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
   a) w zakresie przyłącza: Na słupie nr 4 zabudować zestaw-złączowo-pomiarowy ZK1-1P-S,
   b) w zakresie sieci: brak,
   c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Z projektowanego złącza kablowego na słupie nr 4 wykonać instalację odbiorczą od miejsca dostarczania energii określonego w podpunkcie 2a). W pierwszym etapie zasilić plac budowy, a w drugim budynek mieszkalny..
   Budowa instalacji odbiorczej od miejsca rozgraniczenia własności oraz jej podłączenie do zestawu złączowo-pomiarowego, kosztem i staraniem Przyłączanego Podmiotu.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
   a) rodzaj układu: bezpośredni 3-faz,
   b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
5. Zabezpieczenia główne:
   a) prąd znamionowy: 3x32 A,
   b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy oraz zacisk PEN / N,
   c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej tg $\varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C.

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
   - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
   - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,

b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
   - przerw planowanych – 35 godz.,

- przerw niepłanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.
W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Drewniak Gracjan

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.
R. Olejnik
Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączania, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- elektronicznie przez formularz kontaktowy na tauron-dystrybucja.pl/formularz (jako temat kontaktu należy wybrać „Napisz wiadomość"),
- przez infolinię 32 606 0 616.

Prosimy, żeby w zgłoszeniu podali Państwo numer warunków przyłączenia WP/088332/2024/O03R07.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl

Załączniki:
1. Mapa z lokalizacją przyłącza.

WARUNKI ZJAZDU

Zarząd Powiatu Opolskiego
Zarząd Dróg Powiatowych w Opolu
45-005 Opole, ul. Wojska Polskich 27
tel./fax 77 [illegible] 71

SD.540.72.2024.AM

Opole, dnia 22.08.2024 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie Art.39 ust.3 Ustawy z dnia 21.03.1985r o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 320), pełnomocnictwa Zarządu Powiatu Opolskiego z dnia 9 listopada 2021r. w sprawie upoważnienia Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Opolu do wydawania decyzji administracyjnych oraz Art.104 Kpa

p o r o z p a t r z e n i u s p r a w y

z wniosku z dnia 08.08.2024 r. (data wpływu do tut. Zarządu Dróg Powiatowych 20.08.2024 r.) Pani Ewelinie Sokołowskiej reprezentującej Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska ul. Perłowa 24, 46-060 Górki działającej w imieniu i z upoważnienia PGL LP Nadleśnictwa Tułowice ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice o wydanie zezwolenia na lokalizację zjazdu zwykłego na dz. 132/3 (obręb 0003 Skarbiszowice AR_2) z drogi powiatowej nr 1717 O relacji Komprachcice - Jaczowice w m. Skarbiszowice

z e z w a l a m

PGL LP Nadleśnictwu Tułowice

na lokalizację zjazdu zwykłego na dz. 132/3 (obręb 0003 Skarbiszowice AR_2) z drogi powiatowej nr 1717 O relacji Komprachcice - Jaczowice w m. Skarbiszowice

na niżej podanych warunkach:

1. Na budowę zjazdu z w/w drogi powiatowej należy wykonać dokumentację projektową, opracowaną przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w zakresie budownictwa drogowego uwzględniającą:
   - parametry sytuacyjne (szerokość, promienie wyokrąglające, spadki itp.)
   - szerokość zjazdu (nie większa niż szerokość drogi powiatowej)
   - konstrukcja nawierzchni
   - odwodnienie powierzchniowe zjazdu (w kierunku od drogi)
2. Dokumentację projektową należy opracować zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1518 i zeszytu WR-D-33)
3. Zjazd wykonać pod kątem 90° (lub zbliżonym) do osi drogi powiatowej.
4. Wszelkie koszty związane z projektowanym zamierzeniem będą poniesione przez Inwestora zamierzenia.
5. Zgodnie z art.30 ustawy o drogach publicznych utrzymanie zjazdu łącznie ze znajdującym się pod nim przepustem należy do właścicieli lub użytkowników gruntów przyległych do drogi.
6. ***Przed określeniem terminu planowanych robót należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas ich prowadzenia*** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jednolity: Dz. U. z 2017r. poz. 784) zatwierdzając go w organie zarządzający ruchem na drogach powiatowych i gminnych tj. Starosty Opolskiego Wydział Komunikacji ul. 1 Maja 29 45-068 Opole
7. Z uwagi na to, że w postępowaniu prowadzonym w tut. Zarządzie Dróg, nie zostały zebrane żadne dowody mające wpływ na niniejsze rozstrzygnięcie, z którym strona mogłaby się zapoznać przed wydaniem decyzji krótki termin rozpatrzenia sprawy podyktowanej interesem strony, nie zawiadomiono strony o możliwości wypowiedzenia się w trybie art. 10 kpa.

Zezwolenie na lokalizację zjazdu wydaje się na czas nieokreślony z zastrzeżeniem, że jeżeli w ciągu 3 lat od jego wydania zjazd nie został wybudowany to niniejsze zezwolenie wygasa (art.29 ust. 3 i 5 ustawy o drogach

- 2 -

Załącznik nr 1 opieczętowany - stanowi integralną część niniejszej decyzji.

UZASADNIENIE

Niniejsza decyzja nie wymaga uzasadnienia , gdyż uwzględnia w całości żądania strony.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Opolu za pośrednictwem Zarządu Dróg Powiatowych w Opolu w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. (art. 127 § 1 i 2 oraz art.129 §1 i 2 k.p.a.).
W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna (art. 127a k.p.a.).
Właściciel lub użytkownik gruntu przyległego do drogi winien uzyskać w tut. Zarządzie Dróg akceptację rozwiązań technicznych zjazdu z warunkami wydanymi w niniejszej decyzji. Akceptacja ta będzie również zgodą administratora drogi na dysponowanie terenem pasa drogowego na cele budowlane.
Zarządca drogi zgodnie z art.29 ust. 3 cyt. ustawy o drogach publicznych , poucza o obowiązku przed rozpoczęciem robót budowlanych
a) dokonania czynności wymaganych przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
b) uzyskanie zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym
Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z :
- zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które Inwestor bądź Wykonawca posiadający jego pełnomocnictwo winien wystąpić do Zarządu Dróg powiatowych w Opolu w trybie i na warunkach określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 01 czerwca 2004r. w sprawie określenia warunków udzielenia zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2016r. poz. 1264)

Zał. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu
Zał. nr 2 - Klauzula informacyjna

Z up. Zarządu Powiatu Opolskiego
Dyrektor Zarządu Dróg Powiatowych
w Opolu
mgr inż. Piotr Rybczyński

Otrzymują:

1. PGL LP Nadleśnictwo Tułowice
   Na ręce pełnomocnika :
   Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska
   46-060 Górki
   ul. Perłowa 24 + zał. nr 1, 2
2. Obwód Drogowy w Dąbrowie + zał. nr 1
3. a/a + zał. nr 1

Zwolniony z opłaty skarbowej
na podstawie art. 2 ust. 1 pkt 2
Ustawy o opłacie skarbowej
z dnia 16.11.2006 r.
(Dz. U. z 2006 r. nr 225 poz. 1635).

Starszy specjalista
ds. utrzymania dróg
Anna Muszyńska

OPINIA GEOTECHNICZNA

Usługi Geologiczne „Galileo” *Anna Rokicka*
Uszyce 1A, 46-310 Gorzów Śląski
tel. 505 186 570, 507 665 061 e-mail: pg.rokicki@gmail.com

Egz. Nr **1** nr arch. 24103

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

do projektu budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego w Skarbiszowicach
dz. nr 132/3
gmina Tułowice
powiat opolski
województwo opolskie

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zleceniodawca: Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska
ul. Powstańców Śląskich 3, lok. 5
49-200 Grodków

Opracowanie: mgr Tomasz Rokicki
upr. geol. nr V-1768, VII-1662
mgr inż. Anna Rokicka

Uszyce, październik 2024

Wstęp

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie firmy Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska, ul. Powstańców Śląskich 3 lok. 5, 49-200 Grodków.

Przedmiotem opracowania jest określenie warunków geotechnicznych w podłożu części działki nr 132/3, zlokalizowanej w Skarbiszowicach, gmina Tułowice, powiat opolski, województwo opolskie.

Na podstawie informacji przekazanej przez Zleceniodawcę, inwestycja obejmować będzie budowę budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

Projektowany obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne, normy i publikacje:

- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2011r. (Dz.U. nr 275, poz. 1629) w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii;
- Norma PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne;
- Norma PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- Norma PN-B-02479 : 1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne;
- Norma PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu;
- Norma PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie;
- Norma PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa. Symbole literowe i jednostki miar;
- Norma PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne;

1. Zakres prac

Zakres prac uzgodniony został przez Zleceniodawcę i autora opracowania. Zgodnie z ustaleniami przeprowadzono następujące prace:

- wizję terenową,

- wytyczenie miejsc rozpoznania geotechnicznego na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500 z ustaleniem rzędnej terenu w miejscu wierceń,
- 2 otwory geotechniczne do głębokości 3,0 m ppt.,
- badania makroskopowe gruntów oraz obserwacje wody gruntowej ,
- ustalenie wyprowadzonych wartości parametrów fizykomechanicznych dla gruntów poszczególnych warstw geotechnicznych metodami przez korelację z normą PN-81/B-03020,
- kameralne opracowanie wyników badań w formie: map topograficznej i dokumentacyjnej, kart dokumentacyjnych otworów geotechnicznych oraz części tekstowej.

2. Położenie, morfologia i charakterystyka ogólna terenu

Teren objęty rozpoznaniem położony jest w centrum Skarbiszowic. Rozpoznanie przeprowadzono na działce nr 132/3. W najbliższym sąsiedztwie obszaru badań znajduje się zabudowa zagrodowa oraz grunty rolne. Działka w rejonie badań nie jest w chwili obecnej użytkowana. Projektowany obiekt usytuowany będzie w północnej części działki.

Powierzchnia działki jest płaska, położona w miejscach wierceń na wysokości 175,7 – 175,9 m npm., najbliższa okolica łagodnie nachylona jest w kierunku południowym do doliny bezimiennego cieku przepływającego ok. 350 m na południowy-zachód od obszaru badań.

Pod względem geomorfologicznym omawiany teren leży na obszarze tarasu erozyjno-akumulacyjnego uformowanego w trakcie zlodowacenia północno-polskiego. Według podziału fizyczno – geograficznego obszar należy do mezoregionu Równina Niemodlińska, należącego do makroregionu Nizina Śląska.

Sieć hydrograficzną Skarbiszowic stanowią bezimienne cieki płynące w tym rejonie w kierunku zachodnim do osi doliny rzeki Ścinawy Niemodlińskiej.

3. Geotechniczna charakterystyka gruntów

Grunty rozpoznane w podłożu podzielono na następujące warstwy geotechniczne zróżnicowane pod względem genezy, wykształcenia litologicznego i właściwości geotechnicznych:

warstwa N – nasypy niebudowlane złożone z żużli, gruzów, humusu, piasku drobnego i gliniastego występujące w obydwu otworach do głębokości 1,1 – 1,2 m p.p.t. Stan techniczny nasypów luźny, średnio zagęszczony

i zagęszczony. Nasypy warstwy N nie stanowią nośnego podłoża dla posadowienia projektowanego obiektu,

warstwa A – piaski gliniaste występujące w obydwu otworach przedziale głębokości 1,2 – 3,0 m ppt. Stan techniczny gruntów twardoplastyczny o stopniu plastyczności I_L = 0,20, symbol konsolidacji gruntów B,

warstwa Ia – wilgotne i nawodnione piaski średnie występujące w obydwu otworach w przedziale głębokości 1,1 – 3,0 m ppt. Stan techniczny gruntów średnio zagęszczony o stopniu zagęszczenia I_D = 0,50, ustalonym na podstawie oporów wiercenia,

warstwa Ib - wilgotne piaski średnie występujące w obydwu otworach w przedziale głębokości 1,8 – 2,6 m ppt. Stan techniczny gruntów zagęszczony o stopniu zagęszczenia I_D = 0,70, ustalonym na podstawie oporów wiercenia.

4. Warunki hydrogeologiczne

Podczas prac terenowych w otworze nr 1 nawiercono pierwszy poziom wód podziemnych na głębokości 2,5 m ppt., który charakteryzuje się zwierciadłem swobodnym. Poziom wód podziemnych przyjąć należy jako średni i może wahać się o ok. 0,5 m.

Po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach w gruntach piaszczystych podścielonych utworami spoistymi mogą występować wody przypowierzchniowe potocznie zwane podskórnymi.

Generalny przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku zachodnim do osi koryta rzeki Ścinawy Niemodlińskiej i zgodnie z jej biegiem.

5. Wnioski

5.1. W podłożu gruntowym w rejonie projektowanej inwestycji pod warstwą nasypów niebudowlanych znajdują się grunty generalnie nośne lecz o zróżnicowanych parametrach fizyko-mechanicznych.

5.2. W projektowanym poziomie posadowienia znajdują się grunty rodzime, niespoiste, średnio zagęszczone warstwy **Ia** oraz grunty spoiste, twardoplastyczne warstwy **A**. Poniżej zalegają grunty piaszczyste w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym oraz lokalnie wkładki gruntów spoistych w stanie twardoplastycznym.

5.3. W rejonie projektowanej lokalizacji budynku wody gruntowe występują na głębokości 2,5 m ppt. Nie wyklucza się występowania wód zawieszonych

na stropie utworów gliniastych zwłaszcza po intensywnych opadach atmosferycznych i w trakcie roztopów.

5.4. Jeżeli w trakcie budowy w poziomie posadowienia stwierdzone zostaną grunty nasypowe, słabonośne lub gliniaste w stanie plastycznym to należy je wymienić na chudy beton. Ze względu na charakterystyczną zmienność gruntów należy podczas prac ziemnych kontrolować ich rodzaj oraz stan podłoża i ewentualnie korygować głębokość i zasięg wymiany gruntów.

5.5. W przypadku odsłonięcia podczas prac ziemnych gruntów gliniastych należy nie dopuścić do gromadzenia się wód gruntowych lub opadowych na dnie wykopu, gdyż może to spowodować uplastycznienie się gruntów.

5.6. Ze względu na punktowy charakter badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy geologicznej w rejonie inwestycji.

5.7. Zasypki fundamentów powinny być dokładnie ubite z ewentualnym zabezpieczeniem przed dopływem wód opadowych pod fundament.

5.8. Dla obszaru Skarbiszowic strefa przemarzania wynosi 1,0 m ppt.

5.9. Parametry geotechniczne gruntów do obliczenia nośności podłoża zestawiono w załączniku 04.

5.10. Prace ziemne tj. odbiór podłoża gruntowego w wykopach wraz z badaniem zagęszczenia oraz kontrola zagęszczenia zasypek powinny być prowadzone pod nadzorem geologa lub geotechnika.

5.11. Według PN-B-06050:1999 występujące w podłożu grunty należą do 3 i 4 kategorii urabialności.

Opracowanie:
mgr Tomasz Rokicki

MAPA TOPOGRAFICZNA



lokalizacja terenu badań

Usługi Geologiczne „Galileo” *Anna Rokicka*			
Temat:	**Skarbiszowice, dz. nr 132/3, gm. Tułowice – Budynek mieszkalny**		
Opr. graficzne:	mgr inż. Anna Rokicka		Skala 1:50 000
Data:	październik 2024r.	Nr arch. 24103	**Zał. Nr 01**

MAPA DOKUMENTACYJNA



LEGENDA:

1 lokalizacja i numer wykonanych otworów geotechnicznych

Usługi Geologiczne „Galileo” *Anna Rokicka*			
Temat:	**Skarbiszowice, dz. nr 132/3, gm. Tułowice – Budynek mieszkalny**		
Opr. graficzne:	mgr inż. Anna Rokicka		Skala 1:500
Data:	październik 2024r.	Nr arch. 24103	**Zał. Nr 02**

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO NR 1

Usługi Geologiczne „Galileo" *Anna Rokicka*

Temat: **Skarbiszowice, dz. nr 132/3, gm. Tułowice – Budynek mieszkalny** Rzędna: 175,7 m npm.

Data wykonania: **01.10.2024r** Dozór geologiczny: **mgr Tomasz Rokicki**

Wiercenie - rodzaj świdra	Obserwacje wody gruntowej	Granice warstw w m ppt	Głęb. w m ppt	OPIS MAKROSKOPOWY: Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480 (PN-EN ISO 14688-2)	OPIS MAKROSKOPOWY: Opis litologiczny, barwa	OPIS MAKROSKOPOWY: Wilgotność	OPIS MAKROSKOPOWY: Ilość wapieniowań	OPIS MAKROSKOPOWY: Stan gruntu, konsystencja	OPIS MAKROSKOPOWY: Zaw. $CaCO_3$ %	Geneza i stratygrafia	Kategoria gruntu wg PN-B-06050:1999	Nr warstwy geotechnicznej	Gł. pobrania próbki
Wykop		0,0-0,8	1	nN(zl,Gr)	Nasyp niebudowlany z żużli i gruzów	wg		ln / zg	<1	nasypy	4	N	
SRO 4' SRU 2,5' świder		0,8-1,2		nN(H,Pd,Pg)	Nasyp niebudowlany z humusu, piasku drobnego i gliniastego			szg / ln			3		
		1,2-1,5		Pg	Piasek gliniasty, szara		0x1	tpl		Qp		A	
		1,5-1,9	2	Ps//Pg	Piasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym, żółto-szara			szg				Ia	
	▼ ▽ 2,50	1,9-2,5		Ps//Pr	Piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym, szara			zg				Ib	
		2,5-3,0	3	Ps	Piasek średni, żółto-szara	n		szg				Ia	

Data wykonania: **01.10.2024r**

NR 2

Rzędna: 175,9 m npm.

Wiercenie - rodzaj świdra	Obserwacje wody gruntowej	Granice warstw w m ppt	Głęb. w m ppt	OPIS MAKROSKOPOWY: Symbol gruntu wg. PN-86/B-02480 (PN-EN ISO 14688-2)	OPIS MAKROSKOPOWY: Opis litologiczny, barwa	OPIS MAKROSKOPOWY: Wilgotność	OPIS MAKROSKOPOWY: Ilość wapieniowań	OPIS MAKROSKOPOWY: Stan gruntu, konsystencja	OPIS MAKROSKOPOWY: Zaw. $CaCO_3$ %	Geneza i stratygrafia	Kategoria gruntu wg PN-B-06050:1999	Nr warstwy geotechnicznej	Gł. pobrania próbki
Wykop		0,0-0,7	1	nN(zl,Gr)	Nasyp niebudowlany z żużli i gruzów	wg		szg / zg	<1	nasypy	4	N	
SRO 4' SRU 2,5' świder		0,7-1,1		nN(Pd,Pg,H)	Nasyp niebudowlany z piasku drobnego, gliniastego i humusu			ln / szg			3		
		1,1-1,8	2	Ps	Piasek średni, żółto-szara			szg		Qp		Ia	
		1,8-2,6		Ps//Pd	Piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym, rudo			zg				Ib	
		2,6-3,0	3	Pg//Ps	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, rudo-żółta		0x1	tpl				A	

Zał. **Nr 03**

USŁUGI PROJEKTOWE EWELINA SOKOŁOWSKA
tel. kom.: 885-477-331, e-mail: es.pracownia@gmail.com
www.espracownia.com.pl

Usługi Geologiczne
"Galileo"
Anna Rokicka

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

Nazwa tematu: **Skarbiszowice, dz. nr 132/3, gm. Tułowice – Budynek mieszkalny** Nr arch.: **24103**

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

PARAMETRY GEOTECHNICZNE **wg PN-81/B-03020**

wartość charakterystyczna x^n
współczynnik materiałowy g^m
wartość obliczeniowa x^r

* wartość ustalona w badaniach terenowych i laboratoryjnych
* wartość ustalona na podstawie norm branżowych

PROFIL STRATYGRAFICZNO - LITOLOGICZNY			OPIS LITOLOGICZNO - GENETYCZNO -STRATYGRAFICZNY	Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/ B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntów	STAN GRUNTU: Stopień zagęszczenia I_D	STAN GRUNTU: Stopień plastyczności I_L	Wilgotność naturalna w_n %	Gęstość objętościowa r_0 tm^{-3}	Spójność c_u kPa	Kąt tarcia wewnętrznego f_u °	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCIŚLIWOŚCI pierwotny M_o MPa	MODUŁ ODKSZT. OGÓLNEGO pierwotny E_o MPa	Zawartość cz. organicznych I_{om} %	Współczynnik filtracji k m/d		
Grunty antropo-geniczne			Nasypy niebudowlane	N	nN(żl,Gr, Pd,Pg,H)		In szg zg											
CZWARTORZĘD	Plejstocen	Qp	Piaski gliniaste	A	Pg, Pg//Ps	B		0,20	13,0	2,15 0,90 1,94	31,5 0,9 28,4	18,2 0,9 16,4	36	28				
			Piaski średnie	Ia	Ps, Ps//Pg		0,50		22,0	2,00 0,90 1,80		33,0 0,9 29,7	94	79				
				Ib	Ps//Pd, Ps//Pr		0,70		12,0	1,90 0,90 1,71		34,2 0,9 30,8	132	111				

Zał. Nr 04

Usługi Geologiczne „Galileo”

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH I PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp niebudowlany
Bet	gruz betonowy
C	gruz ceglany
Gr	gruz inny
Tł	kruszywo łamane

GRUNTY RODZIME

ORGANICZNE NIESKALISTE

H	grunt próchniczy 2%<I_{om}<5%
Nm	namuł 5%<I_{om}<30%
T	torf 30%<I_{om}
Gy	gytie

ORGANICZNE SKALISTE

WB	węgiel brunatny
WK	węgiel kamienny

MINERALNE SKALISTE

ST	skała twarda
SM	skała miękka

MINERALNE NIESKALISTE

Kamieniste

KW	zwietrzelina
KWg	zwietrzelina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki

Gruboziarniste

Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta

Drobnoziarniste - niespoiste

Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty

Drobnoziarniste - spoiste

Pg	piasek gliniasty
πp	pył piaszczysty
π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

STANY GRUNTÓW

a/ skalistych:

l	skała lita
ms	skała mało spękana
ss	skała średnio spękana
bs	skała bardzo spękana

b/ niespoistych:

ln	luźny
szg	średnio zagęszczony
zg	zagęszczony

c/ spoistych:

pł	płynny
mpl	miękkoplastyczny
pl	plastyczny
tpl	twardoplastyczny
pzw	półzwarty
zw	zwarty

d/ wilgotność gruntów:

su	suchy
mw	mało wilgotny
wg	wilgotny
m	mokry
n	nawodniony

OZNACZENIA STANU GRUNTÓW

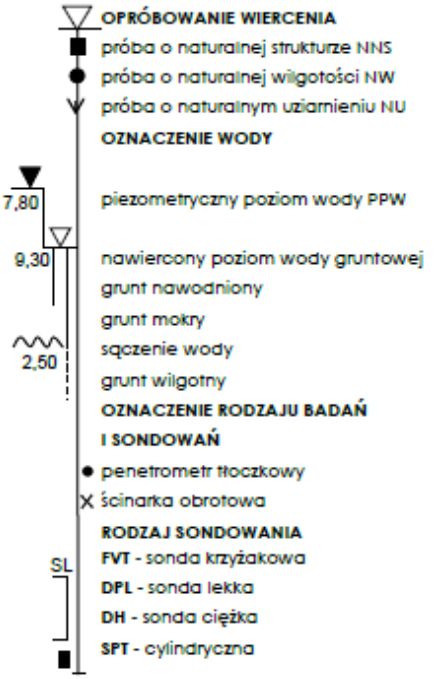
I_D	stopień zagęszczenia
I_L	stopień plastyczności
I_S	wskaźnik zagęszczenia

SYMBOLE GENETYCZNE

g	osady lodowcowe
gl	osady lodowcowo-jeziorne
fg	osady wodno-lodowcowe
pg	osady peryglacjalne
li	osady jeziorne
d	osady deluwialne

SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	czwartorzęd
Q_h	czwartorzęd - holocen
Q_p	czwartorzęd - plejstocen
Tr	trzeciorzęd
Cr	kreda
J	jura
T	trias
P	perm
C	karbon
D	dewon
S	sylur
O	ordowik
Cm	kambr
Pt	proterozoik



OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próba o naturalnej strukturze NNS
- próba o naturalnej wilgotności NW
- próba o naturalnym uziarnieniu NU

OZNACZENIE WODY

- piezometryczny poziom wody PPW
- nawiercony poziom wody gruntowej
- grunt nawodniony
- grunt mokry
- sączenie wody
- grunt wilgotny

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- penetrometr tłoczkowy
- X ścinarka obrotowa

RODZAJ SONDOWANIA

- **FVT** - sonda krzyżakowa
- **DPL** - sonda lekka
- **DH** - sonda ciężka
- **SPT** - cylindryczna

RODZAJE ŚWIDRA

SRO	świder rurowy do wierceń okrętnych
SRU	świder rurowy do wierceń udarowych
DŁ	dłuto
SS	świder spiralny

ZNAKI DODATKOWE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
//	przewarstwienia
/	grunty na pograniczu
( )	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące nasypu i petrografii skał

INNE OZNACZENIA

3x4	ilość wałeczkowań
mż	grunt maże się
IIa	nr warstwy geotechnicznej
4	numer wiercenia
52,7	rzędna wiercenia
	rzut projektowanego obiektu
------	projektowany poziom posadowienia
	granice warstw geotechnicznych
	granice litologiczno-stratygraficzne

SYMBOLE SKAŁ

Łup	łupek
Wap	wapień
Mar	margiel
Pc	piaskowiec
Gr	granit
Baz	bazalt
Dol	dolomit

Zał nr **05**

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej oraz zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki

dla budynku……mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówka)…….

UWAGA: ……Budynek użytkowany sporadycznie przez 4 osoby, 2-3 godziny dziennie w godzinach pracy leśniczówki…….

Adres budynku:	49-130 Tułowice, Skarbiszowice
Sporządzający świadectwo:	USŁUGI PROJEKTOWE EWELINA SOKOŁOWSKA
Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:	Przemysław Mirowski, LOD/4489/PWBS/21
Data:	10.10.2024

1. Podstawa opracowania
- projekty branżowe,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- normy, rozporządzenia.

2. Dane ogólne

Inwestor
Nazwa: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Tułowice
Adres: Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice
Telefon / Fax. / Adres e-mail: - / - / -

Projektant
Nazwa: USŁUGI PROJEKTOWE EWELINA SOKOŁOWSKA
Adres: Perłowa 24, 46-060 Górki
Telefon / Fax. / Adres e-mail: 885-477-331 / - / es.pracownia@gmail.com
Nazwisko i nr uprawnień: Przemysław Mirowski, LOD/4489/PWBS/21

Opis projektu
Nr: 34-2024
Data opracowania: 10.10.2024
Opis: Budynek mieszkalny jednorodzinny (leśniczówka), jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym symetrycznym.

Informacja o budynku
Rodzaj budynku: Budynek użyteczności publicznej
Przeznaczenie budynku: Budynek mieszkalny jednorodzinny (leśniczówka)
Adres budynku: - -, 49-130 Tułowice, Skarbiszowice
Stacja meteorologiczna: Opole
Rok budowy: 2025
Rok budowy instalacji: 2025

3. Charakterystyka techniczno - użytkowa budynku

Liczba kondygnacji: 1

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna - udoskonalona

Geometria

Kubatura budynku	V	158,25	[m3]
Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	Ve	158,25	[m3]
Powierzchnia użytkowa	Au	62,06	[m2]
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń ogrzewanych	Af	62,06	[m2]

Osłona budynku

Opis: Nieosłonięte: budynki na otwartej przestrzeni, wysokie budynki w centrach miast

4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy charakterystyki energetycznej budynku odpowiadającej podanym poniżej opisom przegród i instalacji projektowanych lub istniejących

4.1 Charakterystyka instalacji

Wentylacja

Rodzaj instalacji wentylacji:

PARTER - Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna,

Ogrzewanie

Rodzaj instalacji ogrzewania:

PARTER - Energia elektryczna z sieci systemowej, Udział 100,00%;

Ciepła woda

Rodzaj instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej :

PARTER - Energia elektryczna z sieci systemowej, Udział 100,00%;

4.2 Charakterystyka przegród

Lista zdefiniowanych przegród

Rodzaj przegrody	Strefa	Typ przegrody	A [m2]	U [W/m2K]	Orientacja
Podłoga na gruncie	1-PARTER	Podłoga na gruncie	66,17	0,18	
Ściana zewnętrzna	1-PARTER	Ściana zewnętrzna	31,26	0,15	N
Ściana zewnętrzna	1-PARTER	Ściana zewnętrzna	31,26	0,15	S
Ściana zewnętrzna	1-PARTER	Ściana zewnętrzna	18,13	0,15	W
Ściana zewnętrzna	1-PARTER	Ściana zewnętrzna	18,13	0,15	E
Strop wewnętrzny	1-PARTER	Strop drewniany	66,17	0,13	
Dach	1-PARTER	Dach nieocieplony	80,00	0,45	N
Dach	1-PARTER	Dach nieocieplony	80,00	0,45	S

A [m2] – Powierzchnia
U [W/m2K] - Współczynnik przenikania ciepła

Typy przegród

Nazwa typu przegrody			
Opis materiału	Grubość d [m]	ρ [kg/m3]	Cp [kJ/kgK]
Podłoga na gruncie			
Płyty okładzinowe ceramiczne, terakota	0,02	2000	920
Beton zwykły, gęstość 1900	0,06	1900	1000
Styropian EPS 100 - 038 Dach - podłoga	0,20	20	1450
Podkład z chudego betonu	0,15	1900	1000
Ściana zewnętrzna			
Tynk cementowo - wapienny	0,02	1000	1500
Styropian	0,20	12	1450
Mur z pustaków POROTHERM 25P+W, zaprawa zwykła	0,25	800	1000
Tynk cementowo-wapienny	0,02	1850	1000
Strop drewniany			
Sosna i świerk - w poprzek włókien	0,03	550	2510
Folia paroizolacyjna (mocowana zszywkami) 0.15 mm	0,00	1300	1800
Sosna lub świerk (w poprzek włókien)	0,25	550	2500
Wełna mineralna	0,25	60	750
Folia paroizolacyjna(mocowana zszywkami) 0.15 mm	0,00	1300	1800
Sosna lub świerk (w poprzek włókien)	0,03	550	2500
Płyta gipsowo - kartonowa	0,01	1000	1000
Dach nieocieplony			
Płytki (dachówki) ceramiczne	0,02	2000	800

Sosna i świerk - w poprzek włókien	0,03	550	2510
Sosna i świerk - w poprzek włókien	0,03	550	2510
Folia paroprzepuszczalna	0,00	1200	1800
Sosna i świerk - w poprzek włókien	0,03	550	2510
Sosna lub świerk (w poprzek włókien)	0,24	550	2500

ρ [kg/m3] – gęstość materiału
Cp [kJ/kgK] – ciepło właściwe materiału

Lista zdefiniowanych okien i drzwi

Nazwa	Liczba [-]	Szerokość [m]	Wysokość [m]	Powierzchnia [m2]	U [W/m2K]	C [-]	g [-]
O_1	4	1,1	1,8	1,98	0,9	0,7	0,75
O_2	1	1,1	1,1	1,21	0,9	0,7	0,75
O_3	1	1,1	0,6	0,66	0,9	0,7	0,75
O_4	1	0,8	1,1	0,88	0,9	0,7	0,75
D_1	1	1,4	2	2,8	1,3	0	0
O_5	1	1,1	1,8	1,98	0,9	0,7	0,75
O_6	1	1,1	0,6	0,66	0,9	0,7	0,75
O_7	1	1,1	1,8	1,98	0,9	0,7	0,75
O_8	1	1,1	0,6	0,66	0,9	0,7	0,75

U [W/m2K] - Współczynnik przenikania ciepła
C [-] – udział pola powierzchni płaszczyzny szklonej do całkowitego pola powierzchni okna
g [-] – współczynnik przepuszczalności promieniowania słonecznego przez oszklenie

5. Zapotrzebowanie na energię dla potrzeb ogrzewania i wentylacji

Strefa: PARTER			
Parametry			
Temperatura wewnętrzna	Θint	20,00	[°C]
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	Af	62	[m²]
Wewnętrzna pojemność cieplna	Cm	55104675	[J/K]
Stała czasowa	τ	136,26	[h]
Udział granicznych potrzeb ciepła	γH,lim	1,10	[-]
Parametr numeryczny	aH	10,08	[°C]
Wentylacja			
Rodzaj wentylacji: Wentylacja mechaniczna nawiewno - wywiewna			
Strumień powietrza wentylacji naturalnej	Vo	0	[m³/h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie	Vex	195,00	[m³/h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie	Vsu	325,00	[m³/h]

Strumień powietrza infiltrującego przez nieszczelności	Vinf	0	[m³/h]
Dodatkowy strumień powietrza przy pracy wentylatorów wywołany wpływem wiatru i wyporu termicznego	Vx	0,02	[m³/h]
Współczynnik korekcyjny	bve_1	0,00	[-]
Współczynnik korekcyjny	bve_2	1,00	[-]
Zapotrzebowanie na energię do podgrzewania powietrza przez rekuperator	P	3,00	[kW]

Zyski ciepła

Od słońca	Qsol	6383,84	[kWh/rok]
Wewnętrzne	Qint	16853,00	[kWh/rok]
Całkowite zyski ciepła	QH,gn	23236,85	[kWh/rok]

Zyski ciepła wewnętrzne i od słońca w okresie miesięcznym

Miesiąc	Od nasłonecznienia Qsol [kWh/m-c]	Wewnętrzne Qint [kWh/m-c]	Całkowite QH,gn [kWh/m-c]
I	202,57	1431,35	1633,93
II	237,68	1292,83	1530,52
III	507,26	1431,35	1938,61
IV	670,27	1385,18	2055,45
V	892,16	1431,35	2323,51
VI	871,57	1385,18	2256,74
VII	921,29	1431,35	2352,64
VIII	792,50	1431,35	2223,85
IX	571,02	1385,18	1956,20
X	347,32	1431,35	1778,67
XI	207,90	1385,18	1593,08
XII	162,30	1431,35	1593,65
Suma	**6383,84**	**16853,00**	**23236,85**



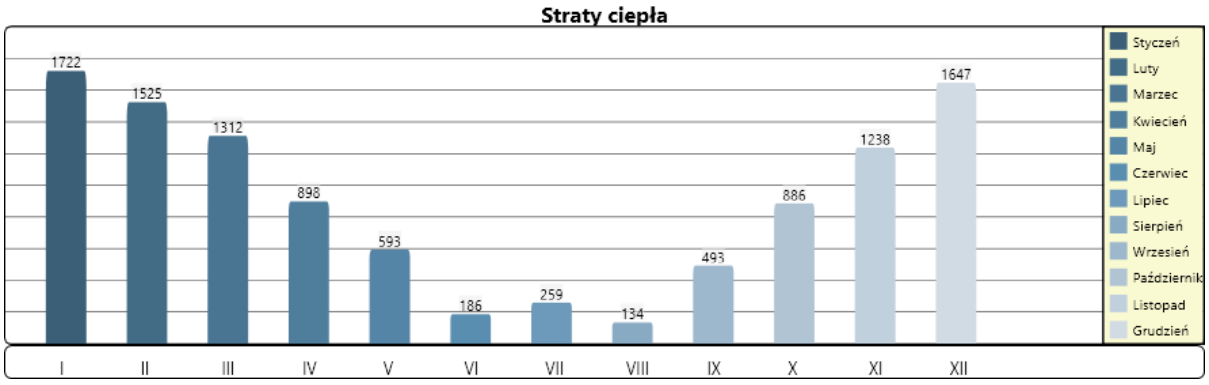
Straty ciepła

Straty przez przenikanie	Qtr	10860,66	[kWh/rok]
Na wentylację	Qve	31,74	[kWh/rok]
Całkowite straty ciepła	QH,ht	10892,39	[kWh/rok]

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Htr	112,01	[W/K]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	Hve	0,33	[W/K]

Straty ciepła przez przenikanie i wentylację w okresie miesięcznym

Miesiąc	Średnia temp. zew. θe [oC]	Straty przez przenikanie Qtr, [kWh/m-c]	Straty na wentylację Qve [kWh/m-c]	Całkowite QH,ht [kWh/m-c]
I	-0,60	1716,74	5,02	1721,75
II	-0,20	1520,49	4,44	1524,94
III	4,30	1308,39	3,82	1312,21
IV	8,90	895,20	2,62	897,81
V	12,90	591,69	1,73	593,42
VI	17,70	185,49	0,54	186,03
VII	16,90	258,34	0,75	259,10
VIII	18,40	133,34	0,39	133,73
IX	13,90	491,96	1,44	493,39
X	9,40	883,37	2,58	885,95
XI	4,70	1233,92	3,61	1237,53
XII	0,30	1641,73	4,80	1646,53
Suma	**---**	**10860,66**	**31,74**	**10892,39**



Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ogrzewanie i wentylacja

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji QH,nd 540,68 [kWh/rok]

Roczne zapotrzebowanie ciepła w ujęciu miesięcznym

Miesiąc	Względna długość czasu ogrzewania fH,n	Liczba godzin grzewczych	Współczynnik efektywności wykorzystania zysków ciepła, ηH,gn	Miesięczne zapotrzebowanie na energię QH,nd,n [kWh/m-c]
Strefa: PARTER				
I	1,00	744,00	0,93	199,48
II	0,70	471,49	0,91	135,06
III	0,00	0,00	0,67	8,40
IV	0,00	0,00	0,44	0,12
V	0,00	0,00	0,26	0,00
VI	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	0,00	0,00	0,00	0,00
IX	0,00	0,00	0,25	0,00
X	0,00	0,00	0,50	0,39
XI	0,00	0,00	0,76	23,04
XII	0,91	677,79	0,92	174,19
Suma	---	1893,28	---	540,68



Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ogrzewania i wentylacji						
Nośnik energii	ηH,g [-]	ηH,s [-]	ηH,d [-]	ηH,e [-]	ηH,tot [-]	wH [-]
Strefa: PARTER						
Energia elektryczna z sieci systemowej	0,99	1,00	1,00	0,90	0,89	3,00

ηH,g [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)
ηH,s [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)
ηH,d [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) nośnika ciepła w obrębie

budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)
ηH,e [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)
ηH,tot [-] – Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku – od wytwarzania (konwersji) ciepła do przekazania w pomieszczeniach
wH [-] – Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby ogrzewania

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ogrzewania i wentylacji	QK,H	606,83	[kWh/rok]

6. Zapotrzebowanie na energię na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej
Zapotrzebowanie na energię użytkową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej
Parametry

Strefa: PARTER			
Jednostkowe dobowe zużycie wody	VCW	0,30	[dm³/m²•doba]
Czas użytkowania	tuz	200,00	[doby]

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ciepła woda

Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody	QW,nd	195,02	[kWh/rok]

Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej						
Nośnik energii	ηW,g [-]	ηW,s [-]	ηW,d [-]	ηW,e [-]	ηW,tot [-]	ww [-]
Strefa: PARTER						
Energia elektryczna z sieci systemowej	1,00	0,85	0,80	1	0,68	3,00

ηW,g [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)
ηW,s [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)
ηW,d [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) ciepłej wody w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)
ηW,e [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania
ηW,tot [-] – Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania ciepłej wody
ww [-] – Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii do budynku na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej	QK,W	286,80	[kWh/rok]

7. Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą

Rodzaj urządzenia pomocniczego	qel [W/m2]	tel [h/rok]

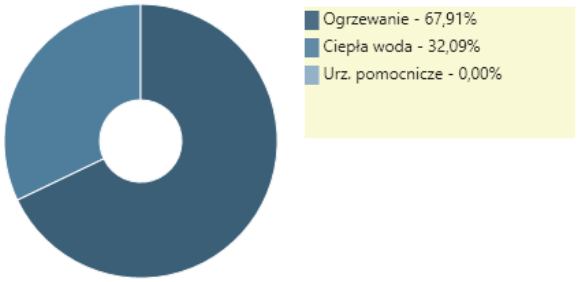
qel [W/m2] - Zapotrzebowanie mocy elektrycznej do napędu urządzenia pomocniczego
tel [h/rok] - Czas działania urządzenia pomocniczego

Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system wentylacji	Eel,pom,V	0,00	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system ogrzewania	Eel,pom,H	0,00	[kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię pomocniczą- system przygotowania ciepłej wody użytkowej	Eel,pom,W	0,00	[kWh/rok]

8. Roczne zapotrzebowanie na energię dla budynku

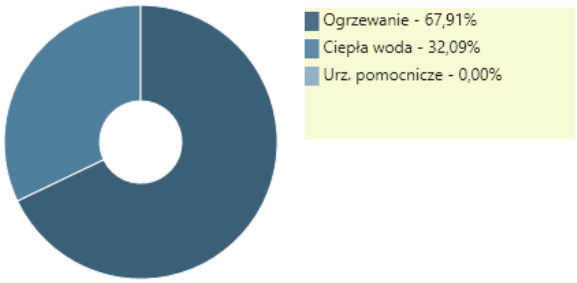
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:	**Całkowite [kWh/rok]**	**Jednostkowe [kWh/(m2 rok)]**	**Udział [%]**
System grzewczy i wentylacyjny	1820,48	29,33	67,91
System do podgrzania ciepłej wody	860,40	13,86	32,09
Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00
Suma	**2680,88**	**43,20**	**100,00**



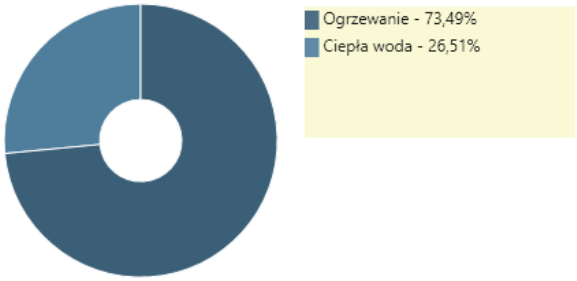
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m2 rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	606,83	9,78	67,91
System do podgrzania ciepłej wody	286,80	4,62	32,09
Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00
Suma	**893,63**	**14,40**	**100,00**



Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Zapotrzebowanie na energię użytkową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m2 rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	540,68	8,71	73,49
System do podgrzania ciepłej wody	195,02	3,14	26,51
Suma	**735,71**	**11,86**	**100,00**



9. Roczne zapotrzebowanie na energie pierwotną dla budynku

Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EK	14,40	[kWh/(m2·rok)]
Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP	43,20	[kWh/(m2·rok)]

Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	70,00	[kWh/(m2·rok)]

DECYZJE I ZAŚWIADCZENIA

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-C9F-8SY-L53 *

Pan Sebastian KOWAŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0221/22

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-20 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 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.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043600

Łódź, dnia 12 grudnia 2022 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/1176/4230/22
sygn. akt. KK/D/7131/4800/22

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa *(tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117 z późn. zm.)* i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.)*, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan **Sebastian Kowański**

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 19 marca 1993 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/4800/PBKb/22
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan Sebastian Kowański jest upoważniony do:

1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane;
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jedn.: Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 z późn. zm.)* odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Szymon Langier

Otrzymują:
1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. a/a.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-D9L-7Z6-H7F *

Pan Przemysław Karol MIROWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/0162/21
adres zamieszkania [redacted]
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-08-20 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 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.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. 42 632 97 39, fax 42 630 56 39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 25 czerwca 2021 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/699/2175/21
sygn. akt. KK/D/7131-2/4489/21

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa *(tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117)* i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b i ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jedn. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 z późn. zm.)*, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan **Przemysław Karol Mirowski**

magister inżynier
kierunek inżynieria środowiska

urodzony dnia 14 kwietnia 1990 r. w Radomsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/4489/PWBS/21
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Pan Przemysław Mirowski jest upoważniony do:

1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych, sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane;
2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 ustawy Prawo budowlane;
4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy Prawo budowlane.

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 735)* odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Ryszard Mes

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wiktor Jakubowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Otrzymują:
1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-XC6-KZL-PCN *

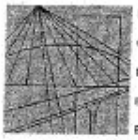
Pan Tomasz Soluch o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3874/06

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-09 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.)



SLK/OKK/7131/1079/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e
Panu(i) Tomaszowi Soluch
Mgr inż. elektryk - kierunek elektrotechnika
ur. dnia 10 stycznia 1975 w Kłobucku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1079/POOE/05

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Tomasz Soluch** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

Skład orzekający OKK

1. **Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz**
2. **Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz**
3. **Mgr inż. Tadeusz Lipiński**

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Minstra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Tomasz Soluch** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

1) projektowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania,
2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie §3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOM. S.K. KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz

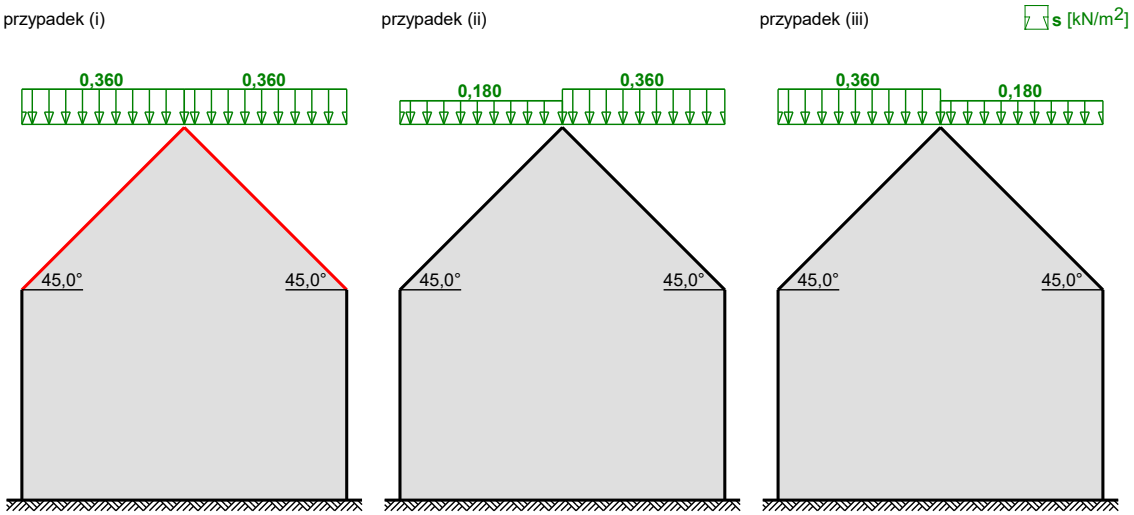
OBLICZENIA STATYCZNE

Układ statyczny założono jako konstrukcję balonową. Rozstawy elementów konstrukcji ścian i stropu rozmieszczono w module 60cm. Schematy statyczne elementów stropowych założono jako statycznie wyznaczalne wolnopodparte

ZESTAWIENIA OBCIĄŻEŃ ZEWNĘTRZNYCH

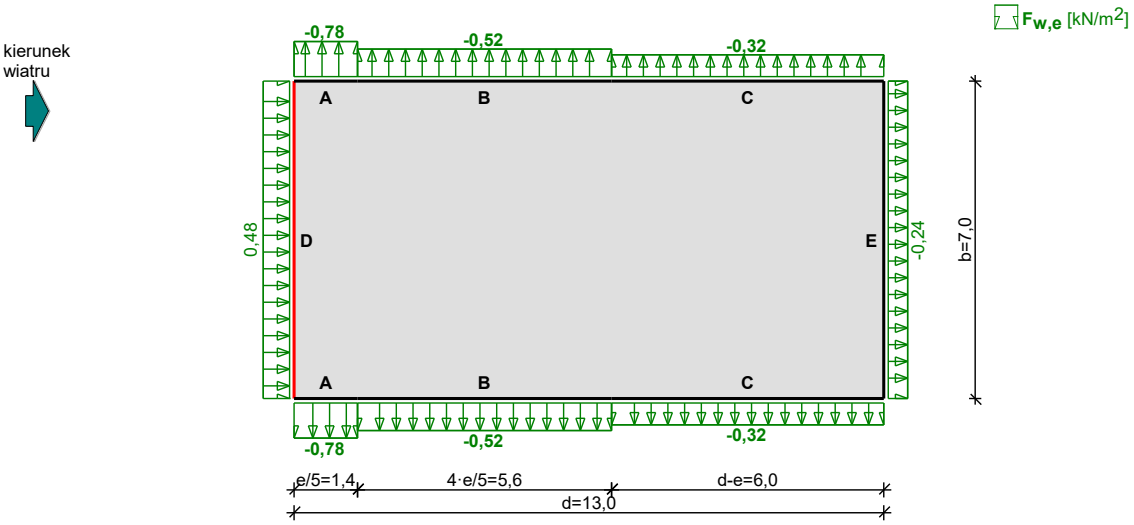
Poz. 1

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dachy dwupołaciowe (p.5.3.3)



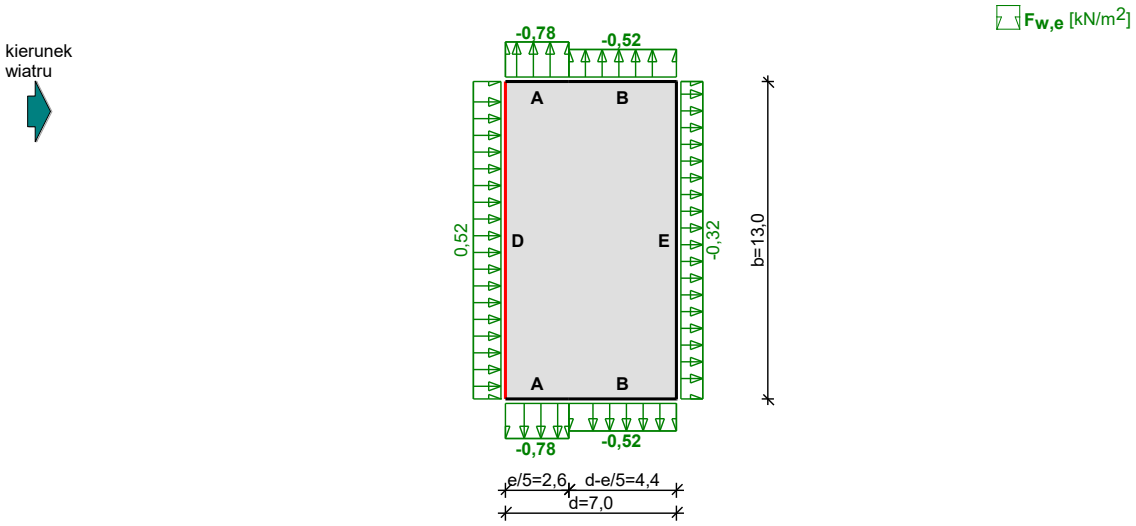
Poz. 2

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Ściany pionowe budynków na rzucie prostokąta (p.7.2.2)



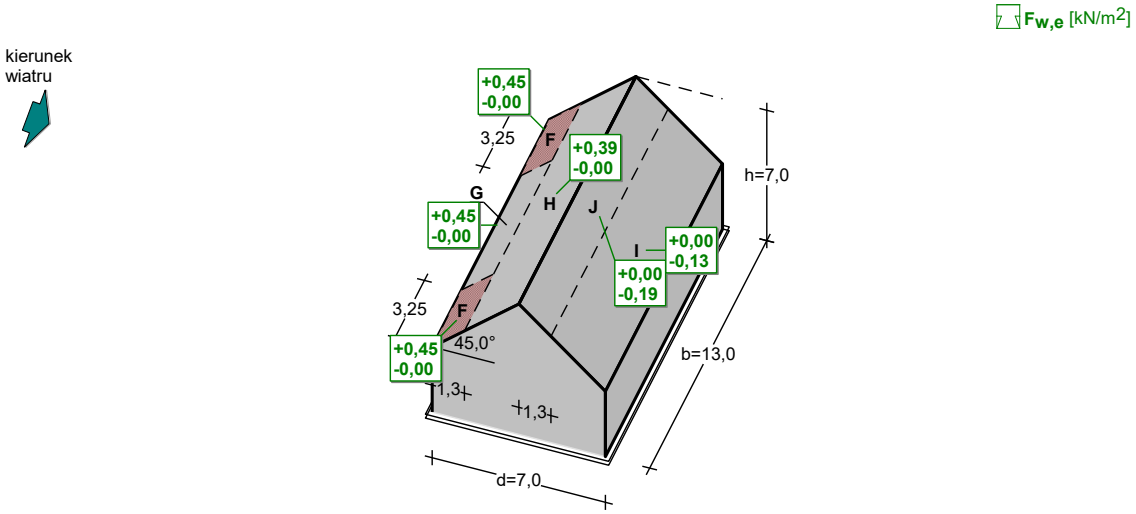
Poz. 3

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Ściany pionowe budynków na rzucie prostokąta (p.7.2.2)



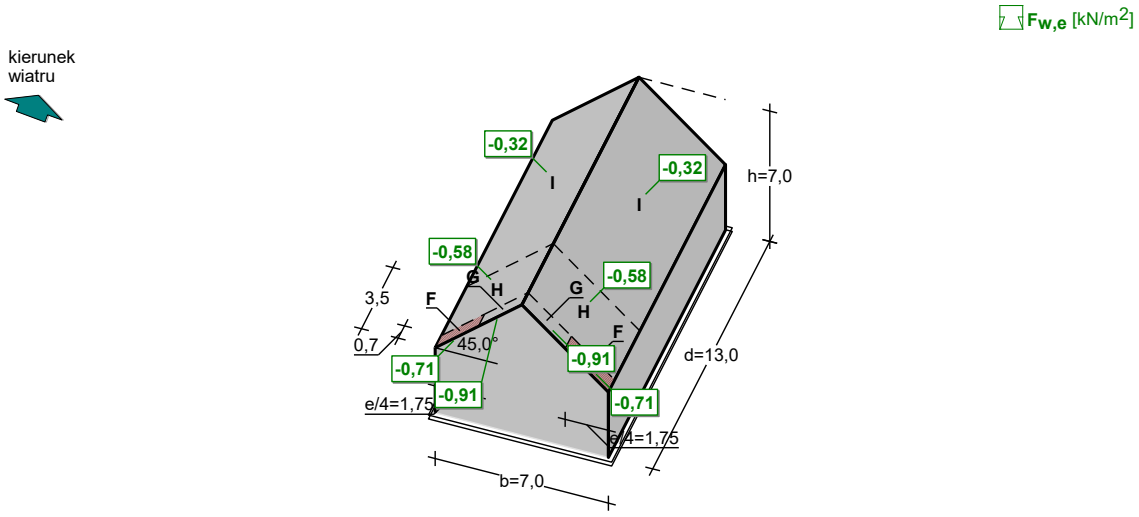
Poz. 4

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy dwuspadowe (p.7.2.5)



Poz. 5

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Dachy dwuspadowe (p.7.2.5)



1.1 OBLICZENIA STATYCZNE WIĘŹBY DACHOWEJ

Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej □ = 45,0°
Rozpiętość wiązara l = 8,00 m
Rozstaw murłat w świetle l_s = 6,29 m
Poziom jętki h = 1,65 m
Rozstaw wiązarów a = 0,80 m
Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu
Dodatkowe usztywnienia boczne jętki - brak
Rozstaw podparć poziomych murłaty l_{mo} = 1,00 m
Wysięg wspornika murłaty l_{mw} = 0,50 m

Dane materiałowe:

- krokiew 8/24 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - 2·2,5 = 5 cm) z drewna C24
- jętka 2x 6,3/17,5 cm z drewna C24 z przewiązkami co 117 cm,
- murłata 14/14 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

- pokrycie dachu : g_k = 0,70 kN/m^2
- uwzględniono ciężar własny wiązara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 45,0 st.):
  - na połaci lewej s_{kl} = 0,54 kN/m^2
  - na połaci prawej s_{kp} = 0,36 kN/m^2
  - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwałe

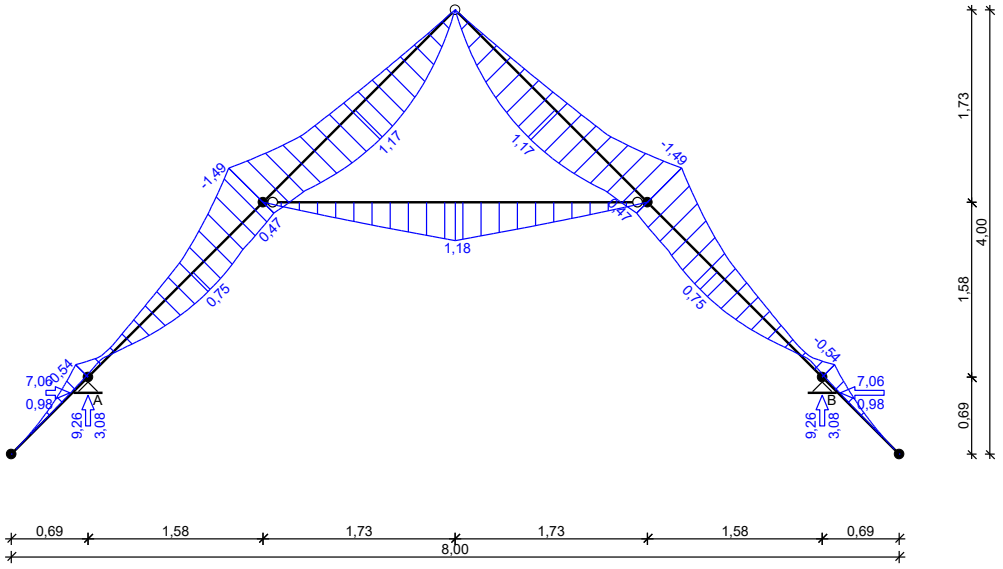
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z =10,0 m):
  - na połaci nawietrznej p_{kl} = 0,26 kN/m^2
  - na połaci zawietrznej p_{kp} = -0,22 kN/m^2
- obciążenie ociepleniem na całej długości krokwi g_{kk} = 0,50 kN/m^2
- obciążenie stałe jętki : q_{jk} = 0,00 kN/m^2
- obciążenie zmienne jętki : p_{jk} = 0,00 kN/m^2
- obciążenie montażowe jętki F_k = 1,0 kN

Założenia obliczeniowe:

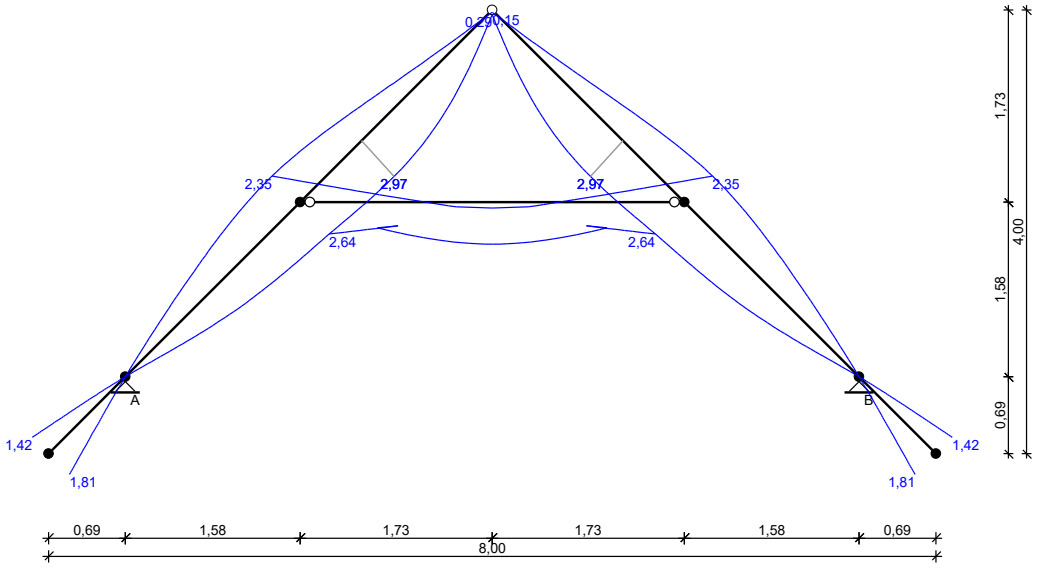
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:

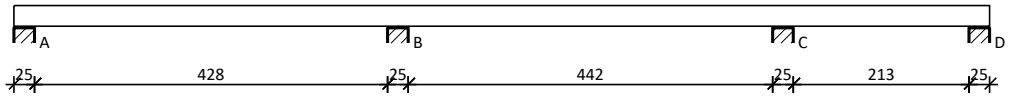


Ekstremalne reakcje podporowe:

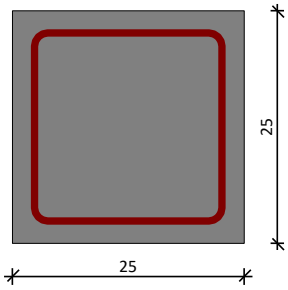
węzeł (podpora)	**V** [kN]	**H** [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	**9,26** 8,83	5,02 **7,06**	**K3**: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej **K4**: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej
6 (B)	**9,26** 8,31	-5,02 **-7,06**	**K7**: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej **K3**: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej

OBLICZENIA STATYCZNE WIEŃCA ROZPIERANEGO

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:
Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju b_w = 25,0 cm
Wysokość przekroju h = 25,0 cm

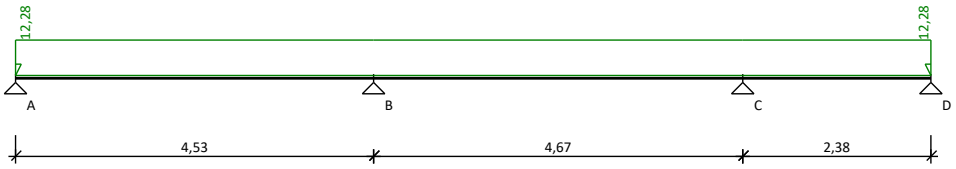
Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	reakcja	8,80	1,20	--	10,56	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,25m·0,25m·25,0kN/m3]	1,56	1,10	--	1,72	cała belka
	γ:	10,36	1,18		12,28	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** (B25) f_{cd} = 13,33 MPa, f_{ctd} = 1,00 MPa, E_{cm} = 30,0 GPa

Ciężar objętościowy = 25,0 kN/m^3

Maksymalny rozmiar kruszywa d_g = 8 mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) = 3,35

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-IIIN (**B500SP**) f_{yk} = 500 MPa, f_{yd} = 420 MPa, f_{tk} = 550 MPa

Średnica prętów górnych $_g$ = 12 mm

Średnica prętów dolnych $_d$ = 12 mm

Strzemiona:

Klasa stali A-IIIN (**B500SP**) f_{yk} = 240 MPa, f_{yd} = 210 MPa, f_{tk} = 320 MPa

Średnica strzemion $_s$ = 8 mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-IIIN (**B500SP**)

Średnica prętów = 10 mm

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $_c$ = 5 mm

nominalna grubość otulenia c_{nom} =20 mm

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. cot = 1,00

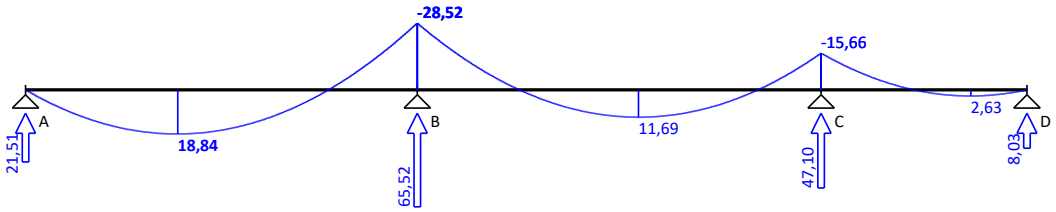
Graniczna szerokość rys w_{lim} = 0,3 mm

Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = l_{eff}/350$

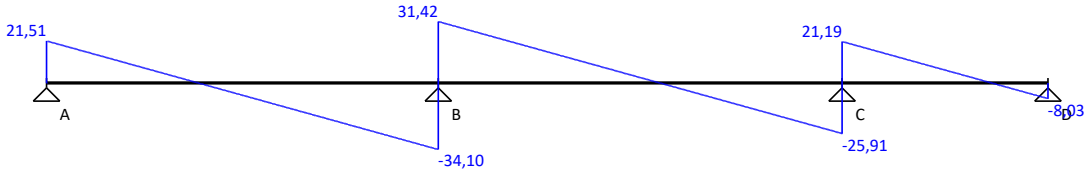
Graniczne ugięcie na wspornikach a_{lim} = jak dla wsporników (wg tablicy 8)

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

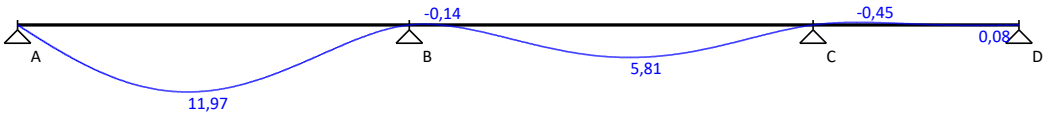
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

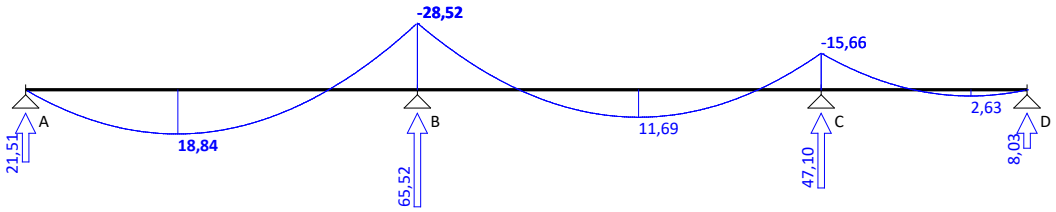


Ugięcia [mm]:

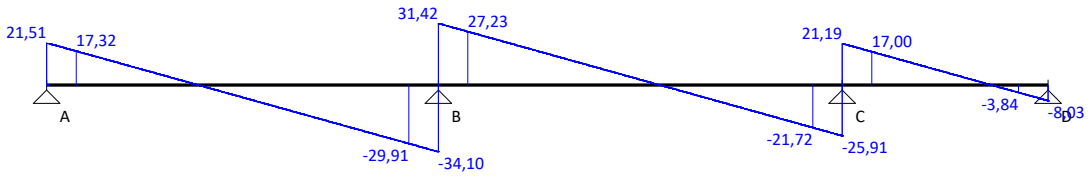


Obwiednia sił wewnętrznych

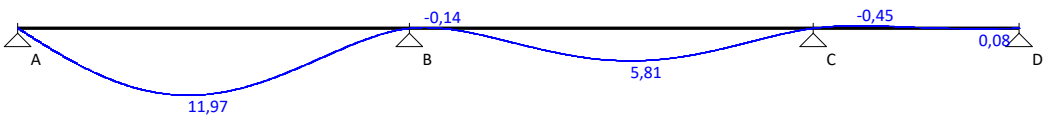
Momenty zginające [kNm]:



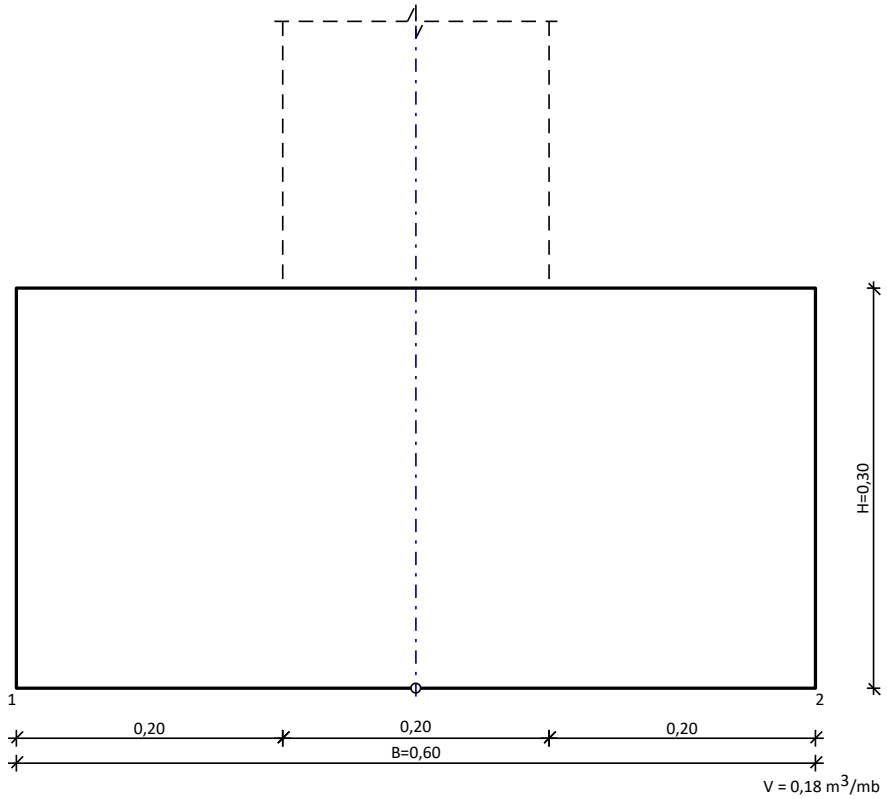
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE ŁAWY FUNDAMENTOWEJ
SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :
Typ: **ława prostokątna**
B = 0,60 m H = 0,30 m
B_s = 0,20 m e_B = 0,00 m

Posadowienie fundamentu:
D = 1,20 m D_{min} = 1,20 m
Brak wody gruntowej w zasypce

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	□e [kPa/m]
1	długotrwałe	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:
Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m^3
Współczynniki obciążenia: □$_{f,min}$ = 0,90; □$_{f,max}$ = 1,20
Parametry betonu:
Klasa betonu: **B25** (C20/25) □ f_{cd} = 13,33 MPa, f_{ctd} = 1,00 MPa, E_{cm} = 30,0 GPa
Ciężar objętościowy □ = 24,0 kN/m^3
Maksymalny rozmiar kruszywa d_g = 16 mm
Współczynniki obciążenia: □$_{f,min}$ = 0,90; □$_{f,max}$ = 1,10
Zbrojenie:
Klasa stali: A-IIIN (**B500SP**) □ f_{yk} = 240 MPa, f_{yd} = 210 MPa, f_{tk} = 320 MPa
Średnica prętów wzdłuż boku B □$_B$ = 12 mm
Maksymalny rozstaw prętów □$_L$ = 20,0 cm
Otulenie:
Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu c_{nom} = 85 mm
Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b}$ = 25 mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:
- dla nośności pionowej m = 0,81
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie m = 0,72
- dla stateczności na obrót m = 0,72

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: f = 0,50
Współczynniki redukcji spójności:
- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

Czas trwania robót: powyżej 1 roku (□=1,00)
Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k N/N_k = 1,20

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:
Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża Q_{fN} = 352,6 kN/mb

N_r = 53,4 kN/mb < m·Q_{fN} = 0,81·352,6 kN/mb = 285,6 kN/mb (18,7%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża Q_{fT} = 27,0 kN/mb

T_r = 0,0 kN/mb < m·Q_{fT} = 0,72·27,0 kN/mb = 19,4 kN/mb (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne σ_{max} = 89,0 kPa

σ_{max} = 89,0 kPa < σ_{dop} = 120,0 kPa (74,2%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2}$ = 0,00 kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2}$ = 15,11 kNm/mb

M_o = 0,00 kNm/mb < m·M_u = 0,72·15,1 kNm/mb = 10,9 kNm/mb (0,0%)

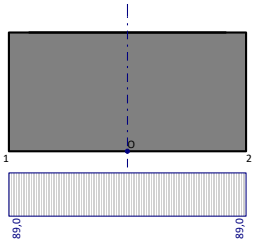
Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne s'= 0,08 cm, wtórne s''= 0,04 cm, całkowite s = 0,12 cm

s = 0,12 cm < s_{dop} = 1,00 cm (11,8%)

Naprężenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	C [m]	C/C'	
1	D	89,0	89,0	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

	w poziomie posadowienia				w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN/mb]	Q_{fN} [kN/mb]	m_N	[%]	z [m]	N [kN/mb]	Q_{fN} [kN/mb]	m_N	[%]
1	53,4	352,6	0,15	18,7	0,00	53,4	352,6	0,15	18,7

Nośność pozioma podłoża:

	w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN/mb]	T [kN/mb]	Q_{fT} [kN/mb]	m_T	[%]	z [m]	N [kN/mb]	T [kN/mb]	Q_{fT} [kN/mb]	m_T	[%]
1	50,4	0,0	27,0	0,00	0,0	0,00	50,4	0,0	27,0	0,00	0,0