

PROJEKT TECHNICZNY

budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z budową instalacji wewnętrznej zasilającej, wody, lokalnej kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe o pojemności 10m³ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną

Nr projektu:

59-2021

Nr egzemplarza:

...5../...5..

Nazwa obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny

Adres obiektu budowlanego:

48-317 Przechód

Jednostka ewidencyjna:

160703_5 Korfantów

Obręb:

0011 Przechód

Nr działki ewidencyjnej:

860/1

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. Powstańców Śląskich 3/5
49-200 Grodków**Data opracowania:**

25.07.2021

Ilość stron opracowania:

.....1..... /120.....

EWELINA SOKOŁOWSKA
USŁUGI PROJEKTOWE

Kierownik projektu

Ewelina Sokołowska

Spis zawartości:

strona tytułowa, str. 2-3

spis treści, str. 4-7

projekt konstrukcyjny, str. 8-33

projekt instalacji sanitarnych, str. 34-56

projekt instalacji elektroenergetycznych, str. 57-63

opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, str. 64-120

PROJEKT TECHNICZNY**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z budową instalacji wewnętrznej zasilającej, wody, lokalnej kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe o pojemności 10m³ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną

Nazwa obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny

Adres obiektu budowlanego:

48-317 Przechód

Jednostka ewidencyjna:

160703_5 Korfantów

Obręb:

0011 Przechód

Nr działki ewidencyjnej:

860/1

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. Powstańców Śląskich 3/5
49-200 Grodków**Wykaz projektantów opracowujących poszczególne części projektu:**

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: konstrukcyjna

W zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych

Wojciech Rogalski, upr. nr KUP/0210/PWBKb/19, data: 25-07-2021, podpis:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje sanitarne

W zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Łukasz Mirczak, upr. nr SLK/1059/PWOS/05, data: 25-07-2021, podpis:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje elektroenergetyczne

W zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Tomasz Soluch, upr. nr SLK/1079/POOE/05, data: 25-07-2021, podpis:

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r.

– Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami).

Niżej podpisany projektant oświadcza, że niniejszy projekt p.n.

PROJEKT TECHNICZNY

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z budową instalacji wewnętrznej zasilającej, wody, lokalnej kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe o pojemności 10m³ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 48-317 Przechód, , jedn. ewid. 160703_5 Korfantów, obręb 0011 Przechód,
dz. nr 860/1

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wykaz projektantów opracowujących poszczególne części projektu:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: konstrukcyjna W zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych Wojciech Rogalski, upr. nr KUP/0210/PWBKb/19, data: 25-07-2021, podpis:
Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje sanitarne W zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Łukasz Mirczak, upr. nr SLK/1059/PWOS/05, data: 25-07-2021, podpis:
Specjalizacja: Projektant, Specjalność: instalacje elektroenergetyczne W zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Tomasz Soluch, upr. nr SLK/1079/POOE/05, data: 25-07-2021, podpis:

Spis treści

PROJEKT TECHNICZNY	2
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	20
8.8. zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej	20
8.9. uwagi	21
8.10. zastosowane normy, przepisy i literatura	21
8.11. odchyłki wykonawcze	22
II - PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH	34
1. Wymagania ogólne	35
2. Zakres opracowania	36
3. Podstawa opracowania	36
4. Opis techniczny instalacji zewnętrznych	36
4.1. przyłącze wodociągowe	36
4.2. zapotrzebowanie na wodę bytową	36
4.3. zestaw wodomierzowy	37
4.4. roboty ziemne	38
4.5. roboty montażowe	38
4.6. próba szczelności	38

4.7.	płukanie i dezynfekcja wodociągu	39
4.8.	instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej	39
4.9.	bilans ilości ścieków dla budynku mieszkalnego	39
4.10.	próba szczelności	40
4.11.	instalacja zewnętrznej kanalizacji deszczowej	40
4.11.1.	bilans wód opadowych	40
4.11.2.	roboty ziemne	42
4.12.	uwagi ogólne	42
5.	Opis techniczny instalacji wewnętrznych	43
5.1.	opis instalacji ogrzewania	43
5.2.	instalacja grzewcza	43
5.3.	opis instalacji wody zimnej	43
5.4.	opis instalacji wody ciepłej	44
5.5.	wytyczne instalacji wody użytkowej	44
5.6.	izolowanie przewodów	45
5.7.	próba szczelności rur z tworzywa sztucznego	45
5.8.	płukanie	46
5.9.	opis instalacji kanalizacji sanitarnej	46
5.10.	instalacja	47
	wentylacji	
6.	Wytyczne branżowe	47
7.	Uwagi ogólne	47
III -	PROJEKT INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH	56
1.	Zakres opracowania	57
2.	Wstęp	57
3.	Zasilanie obiektu	57
4.	Tablica rozdzielcza TR	57
5.	Instalacje gniazd wtykowych i zasilania	57
6.	Instalacja oświetlenia	58
6.1.	oświetlenie wewnątrz budynku	58
6.2.	oświetlenie zewnętrzne	58
7.	Budowa uziemienia	58
8.	Budowa instalacji odgromowej	58
9.	Ochrona przeciwprzepięciowa	59
10.	Ochrona przeciwporażeniowa	59
11.	Ochrona przetężeniowa	59

12. Uwagi końcowe	59
-------------------------	----

Spis rysunków

PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY

Nr rys.	Tytuł rysunku	strona
00	Plansza zagospodarowania terenu	23
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
07	Elewacja zachodnia i północna	30
08	Elewacja wschodnia i południowa	31
09	Zestawienie stolarki okiennej	32
10	Zestawienie stolarki drzwiowej	33

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Nr rys.	Tytuł rysunku	strona
01	Instalacja wody	49
02	Instalacja kanalizacji sanitarnej	50
03	Instalacja c.o.	51
04	Instalacja kanalizacji deszczowej	52
05	Instalacja wentylacji mechanicznej	53
06	Schemat bezodpływowego zbiornika na ścieki	54
07	Plansza zagospodarowania terenu	55

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Nr rys.	Tytuł rysunku	strona
01	Plansza zagospodarowania terenu	60
02	Instalacja uziemienia i odgromowa	61
03	Instalacja gniazd wtykowych	62
04	Instalacja oświetlenia	63

Załączniki

Nr zał.	Tytuł załącznika	strona
1	Warunki przyłącza wodociągowego	64-66
2	Opinia geotechniczna	67-84
3	Projektowana charakterystyka energetyczna	85-97
4	Uprawnienia projektantów	98-106
5	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	107-120

I - PROJEKT KONSTRUKCYJNY**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z budową instalacji wewnętrznej zasilającej, wody, lokalnej kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe o pojemności 10m³ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną

Nazwa obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny

Adres obiektu budowlanego:

48-317 Przechód

Jednostka ewidencyjna:

160703_5 Korfantów

Obręb:

0011 Przechód

Nr działki ewidencyjnej:

860/1

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. Powstańców Śląskich 3/5
49-200 Grodków

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

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

2. Sposób użytkowania

zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna – leśniczówka.

3. Program użytkowy

- parter:
wiatrołap, poczekalnia, kuchnia, biuro, łazienka, pomieszczenie gospodarcze.

4. Charakterystyczne parametry techniczne

4.1. zestawienie stan projektowany

Budynek mieszkalny jednorodzinny	
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	1
Wentylacja	grawitacyjna
Ogrzewanie pomieszczeń	elektryczne
Ogrzewanie wody użytkowej	elektryczne
Kanalizacja sanitarna	bezodpływowy zbiornik
Instalacja wodociągowa	sieć miejska
Instalacja gazowa	brak
Instalacja energetyczna	linia podziemna
Instalacja ciepłownicza	brak
Kanalizacja deszczowa	brak

Zagospodarowanie działki- Terenu Przeznaczonego pod Inwestycję	1877 m ²
Chodnik	ok. 37 m ²
Ogrodzenie (relokacja obecnego ogrodzenia od strony ulicy)	70 m
Ogrodzenie (kontynuacja obecnego z siatki stalowej na systemowej podstawie betonowej)	143 m
Stojak na 5 rowerów	1 szt.
Miejsce składowania odpadów stałych wraz z osłoną śmietnikową	1 szt.
Uporządkowanie terenu wraz z wykonaniem nowego trawnika	1440 m ²

Roboty rozbiórkowe	
Rozbórka ogrodzenia z elementów stalowych i betonowych	70m

4.2. wykaz wyposażenia pomieszczeń

LP	POMIESZCZENIE	WYPOSAŻENIE	SZTUKI
01	Wiatrotap	Stojak na ulotki/tablica informacyjna	1
02	Poczekalnia	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 nr 2	Regał wg wytycznych Zamawiającego	1
		Kratka ściekowa	1
04	Biuro nr 1	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 pochwyty i kótkami - 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, przedłużoną wylewką dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych	1
		Brodzik natryskowy mineralny 90 x 90 z powierzchnią antypoślizgową typu Marmite np. Yuka lub równoważna	1
		Zabudowa brodzika szklana -jednodrzwiowa np. kabina New Soleo 90x90 lub równoważna). Szkło przezroczyste hartowane gr. 6mm.	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)	
		Przepływowy podgrzewacz wody 5,5 kW np. producent KOSPEL	2
		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
		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 nr 2	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 pochwyty i kótkami - do uzgodnienia z Zamawiającym	4
		Oświetlenie biurkowe - do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Kosz na odpady	1
08	Pomieszczenie gospodarcze nr 1	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 Rzeczypospolitej 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 Dinox	143m

	Brama przesuwna automatyczna, światło przejazdu 450cm, koloru grafitowego np. producent Dirox	1
	Furtka ogrodzeniowa, światło przejścia 100cm, kolor grafitowy, np. producent Dirox	1
	Ostona 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 oraz wykończone folią kubełkową.

- ściany cokołowe

należy wykończyć tynkiem żywicznym w kolorze grafitowym.

- posadzka na gruncie

konstrukcję posadzki na gruncie stanowi wylewka betonowa gr. 10cm zabezpieczona 2x papką na lepiku. Styropian nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi zawartymi np. w papie.

przekrój posadzki:

- płytki gres – 2cm
- mata grzewcza elektryczna
- folia izolacyjna aluminiowa – 0,02cm
- posadzka betonowa – 6cm
- folia izolacyjna – 0,02cm
- styropian twardy układany w dwóch warstwach, mijankowo -10cm
- folia izolacyjna – 0,02cm
- wylewka betonowa (warstwa podbudowy) – 10cm
- podsypka żwirowo-piaskowa (ubijana warstwami po 10cm do min. $I_s=0.98$) – 30cm
- grunt rodzimy

- ściany zewnętrzne

powyżej terenu wykonać jako ściany warstwowe z następujących warstw (od wewnątrz): tynk gipsowy 1,5cm, 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.

- stropy

strop nad parterem konstrukcji drewnianej

- ruszt techniczny 3cm
- folia paroizolacyjna
- rama 12x25cm + wełna mineralna 22cm
- folia paroizolacyjna
- łaty 5x3cm
- wieszaki aluminiowe
- płyta gk w systemie podwieszanym 1,25cm
- gładź gipsowa

- konstrukcja dachu

- dachówka
- łaty drewniane 5x3cm
- kontrłaty 5x3cm
- membrana dachowa
- deskowanie pełne 2,5cm
- krokwie 8x24cm
- 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 chowane
- 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 $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- akustyka $R_w=32 \text{ dB}$
- nawiewniki podciśnieniowe w górnej części okna

- stolarka drzwiowa zewnętrzna

- drzwi o współczynniku $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- akustyka $R_w= 35 \text{ dB}$
- 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
- 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 poczekalni:
 - 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 biurowe, 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 Schomburg Cristallfuge Plus lub równoważna)
 - pomieszczenia biurowe, 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 porcelana lub Schomburg Cristallfuge Plus lub równoważna)
 - narożniki wewnętrzne uszczelnione silikonem sanitarnym w kolorze białym
 - narożniki zewnętrzne wykończone aluminiową listwą narożną do płytek ceramicznych
- wykończenia podłóg
 - gres szklwiony 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 Moshia 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
 - niedopuszczalne są progi i uskoki pomiędzy wykończeniem poszczególnych pomieszczeń
- wentylacja
wentylacja grawitacyjna.
dopływ powietrza zewnętrznego:
 - biuro: nawiewniki powietrza montowane w górnej części okna lub w ścianie zewnętrznej nad oknem umożliwiające dopływ $50\text{m}^3/\text{h}$ (każdy) powietrza zewnętrznego przy całkowitym ich otwarciu i 20-30% tej ilości przy całkowitym zamknięciu.dopływ powietrza wewnętrznego:
 - łazienki i pozostałe pomieszczenia 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 .
- rynny, rury spustowe
orynnowanie w systemie np. firmy Galeco.
rynny poziome o profilu u125 i rury spustowe o 70×80 lub $\varnothing 90$ 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 (bezropuszczalnikowa, do stosowania pod styropian) lub dysperbit (dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa), styropian XPS 10cm i 15cm oraz folia kubetkowa.

- 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 1,0m wykonana jako skrzydłowa,
- brama przesuwana, światło przejazdu 4,5m,
- 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 2 grudnia 2015r. 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. 2019r. poz. 1065 §213) nie wymaga się objęcia budynku klasą odporności pożarowej.

- budynek niski (N),
- powierzchnia użytkowa: 62,06 m²,
- kubatura użytkowa: 157,94 m³,
- klasa odporności pożarowej budynku: – (-),
- główna konstrukcja nośna – (-),
- konstrukcja dachu – (-),
- strop – (-),
- ściana zewnętrzna – (-),
- ściana wewnętrzna – (-),
- przekrycie dachu – (-),
- budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej udoskonalonej tj. murowany z elementami żelbetowymi.

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 $s_k = 1,2 \text{ kPa}$) oraz w II strefie obciążenia wiatrem (charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $V_{b,0} = 0,42 \text{ m/s}$).

Umowna głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0m. Zastosowano odpowiednie kombinacje obciążeń statycznych, 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-IIIIN (B500SP) wg PN-H-93220:2006
- zbrojenie poprzeczne - stal A-IIIIN (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
 - C
- pozostałe:

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

8.4. kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Warunki gruntowe pod planowaną inwestycją należą do dopuszczalnych pod tego typu zabudowę, występują piaski drobne i piaski gliniaste. Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

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

W podłożu gruntowym założono grunty na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez GeoPartners, ul. Kopalnia 54/56 blok C, pokój 1, 60-15 Poznań.

Na etapie budowy należy zabezpieczyć wykopy przed opadami atmosferycznymi, wodami gruntowymi lub powierzchniowymi. Projektowany poziom posadowienia określono na rysunkach.

8.6. warunki geotechniczne

Pakiet I – obejmuje grunty niespoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory piaszczyste. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

Warstwa I A – to piaski drobne, piaski drobne zaglinione oraz piaski drobne przewarstwione piaskiem średnim, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50 - 0,52$; ($I_D^{(d)} = 0,45 - 0,46$);

Pakiet II – w jego skład wchodzi grunty spoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory fluwalne. W związku z ich genezą przyjęto dla nich kategorię genetyczną „C” wg PN-81/B-03020. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

Warstwa II A – to gliny piaszczyste i gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$; ($I_L^{(d)} = 0,22$);

8.7. warunki hydrologiczne

W podłożu omawianego terenu występują grunty słabo przepuszczalne do których zaliczono glinę piaszczystą oraz przepuszczalne, do których zaliczono piaski drobne.

Występowanie wód gruntowych występuje na głębokości 3,2m p.p.t. tj. na rzędnej 178.78 – 178.79m n.p.m.

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. 1 623 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 ± 1 cm
- Odchyłka osi słupa od pionu ± 1 cm
- 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

RYSUNEK NR 7

RYSUNEK NR 8

RYSUNEK NR 9

RYSUNEK NR 10

RYSUNEK NR 11

II - PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z budową instalacji wewnętrznej zasilającej, wody, lokalnej kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe o pojemności 10m³ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną

Nazwa obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny

Adres obiektu budowlanego:

48-317 Przechód

Jednostka ewidencyjna:

160703_5 Korfantów

Obręb:

0011 Przechód

Nr działki ewidencyjnej:

860/1

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. Powstańców Śląskich 3/5
49-200 Grodków

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 wchodzi 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.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie projektu technicznego budowy instalacji zimnej wody, ciepłej wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, c.o. i wentylacji grawitacyjnej.

3. 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.

4. Opis techniczny instalacji zewnętrznych

4.1. przyłącze wodociągowe

Zaprojektowano wykonanie nowego przyłącza wodociągowego dla projektowanego budynku mieszkalnego jednorodzinnego. Przyłącze należy doprowadzić z sieci wodociągowej do budynku zgodnie z PZT. Projektowane przyłącze należy wykonać z rur PE. Przyłącze wodociągowe należy wykonać z w/w rur zgrzewanych elektrooporowo lub przy użyciu odpowiednich złączy. Zestaw wodomierzowy zlokalizowano w pomieszczeniu gospodarczym. Za ścianą budynku przewidziano montaż zestawu wodomierzowego wyposażonego w zawór kulowy odcinający DN20, wodomierz np. JS-1,5 DN20, następnie - zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA, DN20 oraz zawór kulowy ze spustem DN20.

Wejście przewodu do budynku należy wykonać w rurze ochronnej. Po wejściu do budynku na ścianie należy zamontować zawór odcinający dla całego budynku. Dalsza część instalacji wody zgodnie z projektem instalacji wewnętrznych.

Minimalne odległości uzbrojenia podziemnego od przyłącza wodociągowego powinny wynosić:

- **1,5 m od przewodów kanalizacyjnych,**
- **0,70 m od przewodów energetycznych.**

4.2. zapotrzebowanie na wodę bytową

Dobowe zapotrzebowanie na wodę wyznaczono zgodnie z Rozporządzeniem 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 90% ilości zużywanej wody. Wartość zużycia przyjęto zgodnie z przeciętnymi normami zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych wyposażonych w wodociąg, ubikację, łazienkę, lokalne źródło ciepłej wody. Przyjęto wartość niższą dla terenów nieskanalizowanych.

Parametry wyjściowe do obliczenia dobowego zapotrzebowania na wodę:

- Maksymalna ilość mieszkańców w całym budynku - 4 osoby,
- Przeciętne zużycie wody na jednego mieszkańca – 150,0 dm³/mieszkańca/dobę,
- Zamieszkanie okresowe,
- Procent ścieków ze zużytej wody – 80 %.

Rodzaj zapotrzebowania na wodę	Wskaźnik jednostkowy dla doby	Ilość jednostek	Zużycie l/dobę	Liczba dni użytkowania na miesiąc	Zużycie m ³ /miesiąc	Ścieki m ³ /dobę
BUDYNEK MIESZKALNY						
Cele bytowo – gospodarcze						
Budynek mieszkalny [l/os.xdoba]	150	4	600	15	9,0	0,60
RAZEM:			600		9,0	0,60

Łączne zapotrzebowanie na wodę:

- maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo – gospodarcze
 $Q_d \text{ max} = 0,6 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Łączne wytwarzanie ścieków sanitarnych

- maksymalny dobowy zrzut ścieków sanitarnych
 $V_d \text{ max} = 0,48 \text{ m}^3/\text{dobę}$

4.3. zestaw wodomierzowy

Główny zestaw wodomierzowy projektuje się w pomieszczeniu gospodarczym. Dla zabezpieczenia przed wtórnym zanieczyszczeniem zgodnie z PN-EN 1717 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny” za zestawem wodomierzowym projektuje się zawór antyskażeniowy typu EA.

Zabudowa głównego wodomierza składa się z następujących elementów, licząc od wejścia przewodu do budynku:

- projektowany zawór odcinający przelotowy kulowy;
- projektowany wodomierz wody zimnej;
- filtr siatkowy;
- zawór antyskażeniowy typu EA;
- projektowany zawór odcinający przelotowy kulowy;

4.4. roboty ziemne

Przytączyce doprowadzające wodę do budynku ujętego w opracowaniu prowadzone będzie poniżej strefy przemarzania gruntu, tj. na głębokości poniżej 1,00 m od powierzchni terenu. Szerokość wykopów powinna być tak dobrana, aby swobodnie umożliwić układanie przewodów w ziemi i wynosić co najmniej 1,0 m. W miejscach prowadzenia prac montażowych wykopy należy poszerzyć w celu umożliwienia swobodnego prowadzenia prac instalacyjnych (np. zgrzewanie, itp.). Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych zanieczyszczeń stałych innych od gruntu rodzimego celem zabezpieczenia rur przed uszkodzeniem. Po oczyszczeniu dna wykopu należy:

- wykonać podsypkę z piasku grubości 15 cm,
- ułożyć rury przewodowe na wykonanej podsypce,
- wykonać zasypkę grubości 30 cm nad grzbietem rury,
- ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywczą koloru niebieskiego, z zatopioną wkładką metalową 30 cm nad grzbietem rury,
- zasypać wykop gruntem rodzimym, wykonując zagęszczenia gruntu warstwami.

Trasę zewnętrznej instalacji przedstawiono na PZT. Przed zasypaniem projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej wykonać próbę ciśnieniową i dezynfekcję oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

4.5. roboty montażowe

Rury i kształtki polietylenowe należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego. Przy wykonywaniu zgrzewania należy zachować wszystkie wytyczne i procedury podane przez producenta rur. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. **W wypadku wystąpienia wód gruntowych zastosować odpompowanie wód gruntowych z wykopu za pomocą pompy.** Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny. Rury nie mogą mieć uszkodzeń, oraz należy zaopatrzyć je w tymczasowe zamknięcia w postaci korków lub zaślepek. W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuścić do wykopu.

4.6. próba szczelności

Próby ciśnieniowe powinny być przeprowadzane zgodnie z normą PN-81/B-10725:

- Rurociągi w czasie trwania próby w miejscach połączeń powinny być odkryte,
- Napełniać rurociąg z najniższego punktu przy otwartym zaworze odpowietrzającym w najwyższym punkcie,
- Prędkość napełniania 7godz/km,
- Próbę ciśnieniową prowadzić najwcześniej po 48 godz. od zasypania prostych odcinków rur,

Podnieść ciśnienie wody do wartości 1,5 krotnej ciśnienia roboczego lecz nie mniejszej niż 1,0 MPa. Ciśnienie to w czasie 30 minut powinno być uzupełniane do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach całkowity spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie dalszych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć dalszych 0,02 MPa. W przypadku większych spadków ciśnienia, po usunięciu nieszczelności próbę należy wykonać od początku.

4.7. płukanie i dezynfekcja wodociągu

Płukanie i dezynfekcję przewodu przeprowadza się po zasypaniu lecz przed oddaniem go do użytku. Płukanie przeprowadza się czystą wodą wtłaczając ją do rurociągu z zachowaniem prędkości przepływu większą od 1 m/s do czasu całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Po płukaniu przeprowadza się dezynfekcję przy pomocy podchlorynu sodu. Woda przeznaczona do dezynfekcji powinna zawierać min. 0,5 mg/l aktywnego chloru tj. ok. 3,45 cm³ podchlorynu sodu na 1 litr. Przewody pozostawia się napełnione na nie krócej niż 24 godz. Po dezynfekcji należy ponownie wykonać płukanie aż do zaniku zapachu chloru. Wszystkie powyższe operacje należy przeprowadzić pod nadzorem administratora sieci wodociągowej.

4.8. instalacja zewnętrznej kanalizacji sanitarnej

Z projektowanego budynku - ścieki bytowe odprowadzane będą do bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 4,5m³. Przykanalik zaprojektowano z rur PVC-U kl. S SDR 34 Ø160x4,7 prod. Wavin. Układanie i łączenie przewodów należy wykonać zgodnie rysunkiem instalacji kanalizacji sanitarnej oraz wytycznymi firmy Wavin.

Projektowane przewody na całej długości ułożone będą w ziemi. Głębokość ułożenia ciągów kanalizacji sanitarnej musi być zgodna z załączonym profilem.

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte: gruz, beton i kamienie.

Kanały należy wykonać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

- 20 cm podsypki,
- 30 cm nasypki ponad górną tworzącą przewodu.

Kanały należy zasypywać wilgotnym piaskiem bez kamieni, warstwami, które muszą być ubijane.

Trasę prowadzenia projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej pokazano na rysunkach.

4.9. bilans ilości ścieków dla budynku mieszkalnego

Przyjęto ilość ścieków równą ilości zużywanej wody.

Średnie dobowe zużycie wody $Q_d \text{ śr}$

$$Q_d \text{ śr} = q \times n$$

gdzie:

q - jednostkowe zużycie wody przypadające na jednego mieszkańca ($q = 150 \text{ dm}^3 / \text{M d}$)

n - liczba mieszkańców ($n = 4$)

$$Q_d \text{ śr} = 0,150 \times 4 = 0,60 \text{ m}^3 / \text{d}$$

Maksymalne dobowe zużycie wody $Q_d \text{ max}$

$$Q_d \text{ max} = Q_d \text{ śr} \times N_d$$

gdzie:

N_d - współczynnik nierównomierności dobowej ($N_d = 1,2$)

$$Q_d \text{ max} = 0,60 \times 1,2 = 0,72 \text{ m}^3 / \text{d}$$

Maksymalne godzinowe zużycie wody $Q_h \text{ max}$

$$Q_h \text{ max} = (Q_d \text{ max} \times N_h) / 24$$

gdzie:

N_h - współczynnik nierównomierności godzinowej ($N_h = 1,8$)

$$Q_h \text{ max} = (0,72 \times 1,8) / 24 = 0,05 \text{ m}^3 / \text{h}$$

4.10. próba szczelności

Próbie 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 infiltracją wód gruntowych do w/w wartości.

4.11. instalacja zewnętrznej kanalizacji deszczowej

4.11.1. bilans wód opadowych

Wielkość spływu wód deszczowych dla poszczególnych zlewni oblicza się ze wzoru:

$$Q = \Psi \times A \times q \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

A – pow. odwadniania, [m²]

q – miarodajne natężenie deszczu, [dm³/s x ha]

Ψ – współczynnik spływu, [-]

Ψ = 0.95 dla dachu, tarasu

Ψ = 0.80 dla pow. utwardzonych

OKREŚLENIE NATĘŻENIA DESZCZU

Natężenie deszczu wyznaczono korzystając z formuły charakteryzującej opady:

$$q = \frac{6,67 \cdot H^{0,667} \cdot c^{0,333}}{t_d^{0,667}} \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s} \cdot \text{ha}} \right] \quad \text{gdzie:}$$
$$q = 150,00 \left[\frac{\text{dm}^3}{\text{s} \cdot \text{ha}} \right]$$

q – natężenie opadu deszczu; [dm³/s·ha]

H - średnia suma opadów rocznych; H = 710 [mm]

c – częstotliwość występowania deszczu miarodajnego [lata]; przyjęto c = 5 lat

t_d – czas trwania deszczu miarodajnego w minutach; t_d = 15 min

DANE WYJŚCIOWE:

- Powierzchnia dachu projektowanego budynku 0,0158 [ha]
- Powierzchnia utwardzona 0,0338 [ha]

OBLICZENIE POWIERZCHNI ZREDUKOWANEJ ORAZ SPŁYWU DESZCZOWEGO

L.p.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [A]	Współczynnik spływu [Ψ]	Powierzchnia zredukowana	Natężenie deszczu [q]	Ilość wód odpływowych [Q]
-	-	[ha]	-	[ha]	[dm ³ /s*ha]	[dm ³ /s]
1.	Dach	0,0158	0,95	0,015	150,00	2,3
SUMA:						2,3

L.p.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [A]	Współczynnik spływu [Ψ]	Powierzchnia zredukowana	Natężenie deszczu [q]	Ilość wód odpływowych [Q]
-	-	[ha]	-	[ha]	[dm ³ /s*ha]	[dm ³ /s]
2.	Pow. utwardzona	0,0338	0,80	0,027	150,00	4,0
SUMA:						4,0

Do obliczeń sieci kanalizacji deszczowej przyjmujemy ilość wód opadowych z wyżej wyszczególnionych terenów, pomijając odprowadzanie wody z terenów zielonych. Suma ilości wód odprowadzanych wynosi:

$$Q = \Sigma 6,3 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Max. ilość wód deszczowych w czasie t=15min

$$V_{\max} \text{ deszcz} = 6,3 \text{ dm}^3\text{/s} \times 15 \times 60\text{s} = 5670 \text{ dm}^3 / 1000 = 5,67 \text{ m}^3$$

W tym:

- Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzonych na tereny zielone = 3,60 m³
- Ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzonych do studzienek rozsączających = 2,07 m³

4.11.2. roboty ziemne

Instalacja odprowadzająca wody opadowe, tarasu i powierzchni utwardzonych wyprowadzona będzie na teren Inwestora. Ilość wód opadowych w stosunku do pow. działki jest niewielka i z pełnym powodzeniem można rozprowadzić wodę powierzchniowo na działce Inwestora nie zakłócając przy tym stosunków wodnych na przedmiotowej działce i działkach sąsiednich.

4.12. uwagi ogólne

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w przyłączach: wodociągowych, 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 administratorem sieci.

- 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,

- 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, gazowej oraz wodociągowej,

- 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,**

- **Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany dokonane bez jego wiedzy i akceptacji!**

5. Opis techniczny instalacji wewnętrznych

5.1. opis instalacji ogrzewania

Dane projektu

Miejscowość	Przechód	
Stacja meteorologiczna	Opole	
Temperatura zewnętrzna	-20	°C
Domyślny wskaźnik wewnętrznych zysków ciepła pomieszczenia	7,6	W/m³
Norma na obliczanie przegród	EN ISO 6946	
Norma na obliczanie strat ciepła	PN EN 12831	

5.2. instalacja grzewcza

Zapotrzebowanie na moc cieplną budynku określono na podstawie: EN ISO 6946, PN-EN 12831, EN ISO13790 oraz literatury branżowej. Funkcje poszczególnych pomieszczeń (temperatury obliczeniowe) ustalono w porozumieniu z projektantem obiektu oraz wytycznymi Inwestora. Obliczone zapotrzebowanie na moc cieplną dla nowoprojektowanego obiektu wynosi **6,5 kW**. Zapotrzebowanie na ciepło oraz temperaturę dla poszczególnych pom. przedstawiono na rzucie parteru. Źródłem zasilania w ciepło będą elektryczne grzejniki płytowe, np Dimpex PLX o mocy grzewczej 1,0kW i 2,0kW oraz ogrzewanie podłogowe elektryczne w łazience. Lokalizację grzejników oraz ich moc grzewczą pokazano w części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

5.3. opis instalacji wody zimnej

Instalację wody zimnej za wodomierzem - przewidziano z rur wielowarstwowych PE-Xc, np. w systemie TECE, prowadzonych pod posadzką pomieszczeń. Ze względu na roszczenie przewody należy prowadzić w peszlu, w otulinie przeciwwilgociowej. Podłączenia do przyborów - od dołu, zgodnie z dokumentacją rysunkową. Przy punktach czepalnych - przewody prowadzić w bruzdach ściennych wyprowadzając rury pod umywalkę i zlewozmywak na wysokość 45 cm, do płuczki na 60 cm. Na podejściach do każdego węzła zamontować zawory odcinające podtynkowe.

Zaprojektowano podłączenie baterii od dołu poprzez wężyki. Łączenie rur poprzez złączki zaciskowe wyposażone w zaciskowe tuleje.

Montaż rur należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Baterie i urządzenia, ich rodzaj i standard określone zostaną przez Inwestora. Na podejściach pod baterie przewiduje się zawory przelotowe kulowe z filtrem i połączenia elastyczne. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

5.4. opis instalacji wody ciepłej

Ciepła woda przygotowywana będzie lokalnie. Na potrzeby poboru ciepłej wody w budynku - zaprojektowano - dla punktów czerpalnych - elektryczne przepływowe podgrzewacze wody np. KOSPEL o mocy grzewczej 5,5kW 1/N/PE ~230V. Przy podgrzewaczach na przewodzie wody zimnej należy zainstalować armaturę zabezpieczającą. Każdy podgrzewacz SH należy dodatkowo wyposażać w grupę zabezpieczającą SVMT z membranowym zaworem bezpieczeństwa R 1/2". Podłączenie wody zimnej i ciepłej do podgrzewaczy wykonać z rur miedzianych.

Główne przewody rozprowadzające - należy prowadzić w otulinie termicznej - równolegle do przewodów wody zimnej, zgodnie z dokumentacją rysunkową. Podłączenia do przyborów prowadzić w brzdach ściennych. Instalację wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc np. w systemie TECE. Zaprojektowano podłączenie baterii od dołu poprzez wężyki. Łączenie rur poprzez złączki zaciskowe wyposażone w zaciskowe tuleje.

5.5. wytyczne instalacji wody użytkowej

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 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.

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.

5.6.izolowanie przewodów

Grubość izolacji przewodów wody ciepłej 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.

5.7.próba szczelności rur z tworzywa sztucznego

Próba szczelności instalacji powinna być wykonana przed ewentualnym przykryciem rurociągów w brzdach, 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. Oczywiście jest, że ani w czasie próby wstępnej ani głównej nie może wystąpić żaden przeciek. Po pomyślnie przeprowadzonej próbie 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 czterpalnych 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.

5.8. 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. Dezynfekcję 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 $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości 80÷100 mg/m³ wody, 0,6 litra podchlorynu sodu 16 % $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 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 Cl_2/dm^3 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.

5.9. opis instalacji kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacyjną wewnętrzną (piony, podejścia do urządzeń sanitarnych oraz przewody odpływowe) wykonać z rur HT i PCV łączonych kielichowo na wcisk. Przewody kanalizacyjne prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania z zachowaniem spadków i średnic podanych na rysunkach.

W budynku wykonać piony kanalizacyjne o średnicach: 110 PCV zakończone rurami wywiewnymi (wg części rysunkowej). Wywiewniki umieścić pół metra powyżej dachu. Na każdym pionie spustowym przy posadzce oraz w miejscach załamania zamontować rewizję. Wszystkie urządzenia podłączone do instalacji kanalizacyjnej zaopatrzyć w syfon. Wszystkie podejścia pod syfony wykonać w bruzdach lub zabudować. Do pionów podłączyć podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych.

Ścieki bytowe z projektowanego budynku będą odprowadzane do projektowanego pionu PK1 i półpionu PpK1 instalacji kanalizacji sanitarnej, a następnie projektowanym przykanalikiem - do instalacji kanalizacyjnej. Pion PK1 wyposażony będzie w wentylację - wyprowadzoną ponad połacie dachu, zakończoną wywiewką systemową. Półpion PpK1 należy wyposażyć w zawór napowietrzający DN50, (np. Mini Went prod. Wavin), zlokalizowany pod blatem w aneksie kuchennym.

Odpływy z poszczególnych urządzeń projektuje się z rur i kształtek przewidzianych dla instalacji kanalizacji wewnętrznej w zakresach średnic Ø40, Ø50, Ø110 mm, Ø160 mm. Podejścia do urządzeń ukryć w ściankach instalacyjnych lub bruzdach ściennych. Podejścia odpływowe z urządzeń sanitarnych prowadzić należy ze spadkiem min. $i=2,0$ ‰. Wszystkie przybory i urządzenia sanitarne należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne-syfony. Przybory sanitarne zamontować na normatywnych wysokościach.

5.10. instalacja wentylacji

Dla budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną.

6. Wytyczne branżowe

- Doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń;
- Wykonać otwory pod przejścia instalacji przez przegrody budowlane;

7. 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 jakiegokolwiek zmiany lub różnicy pomiędzy projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację projektantowi.
- W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:
 - 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.
- 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 Chudzik, 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 wystąpienia rozbieżności pomiędzy częścią rysunkową a opisową należy zwrócić się do projektanta o jednoznaczne określenie prawidłowego rozwiązania.

RYSUNEK NR 1

RYSUNEK NR 2

RYSUNEK NR 3

RYSUNEK NR 4

RYSUNEK NR 5

RYSUNEK NR 6

RYSUNEK NR 7

III - PROJEKT INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z budową instalacji wewnętrznej zasilającej, wody, lokalnej kanalizacji sanitarnej z bezodpływowym zbiornikiem na nieczystości ciekłe o pojemności 10m³ wraz z towarzyszącą infrastrukturą techniczną

Nazwa obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny

Adres obiektu budowlanego:

48-317 Przechód

Jednostka ewidencyjna:

160703_5 Korfantów

Obręb:

0011 Przechód

Nr działki ewidencyjnej:

860/1

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. Powstańców Śląskich 3/5
49-200 Grodków

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.

3. Zasilanie obiektu

Proj. budynek mieszkalny zasilany będzie na podstawie umowy sprzedaży energii elektrycznej zawartej z lokalnym Operatorem Systemu Dystrybucji (OSD).

4. Tablica rozdzielcza TR

Celem rozprowadzenia i rozdzielenia energii elektrycznej w proj. budynku, w miejscu wskazanym na rys., należy wbudować podtynkową rozdzielnię TR.

Z niej należy wyprowadzić obwody odbiorcze zasilania, gniazd wtykowych oraz oświetlenia. Należy zastosować tablicę p/t wielkości min. 72 mod., wykonaną w II klasie ochronności, wyposażoną w zamek na klucz, o stopniu szczelności IP min. 44.

5. Instalacje gniazd wtykowych i zasilania

Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm² 450/750V prowadzonymi: - pod tynkiem.

Należy stosować osprzęt p/t o stopniu szczelności IP20, natomiast w pomieszczeniach wyposażonych w urządzenia wody bieżącej osprzęt o IP min. 44.

W pomieszczeniu kuchni w celu zasilania urządzeń AGD w miejscach wskazanych na rys. należy zainstalować punkty zasilania zakończone w podtynkowych puszkach hermetycznych.

Proj. gniazda wtykowe należy instalować na wysokościach:

- 0,3m w pokojach ogólnego przeznaczenia,
- 1,4m w toaletach,
- 1,4m w pomieszczeniach technicznych.

Na zewnątrz, w miejscach wskazanych na rys. należy zainstalować gniazda na elewacji.

Instalacje wykonać zgodnie z DTR zakupionych urządzeń.

Obwód wyprowadzić z podłogi kuchni. Pozostawić 3m zapasu przewodu, celem doprowadzenia do gniazd wtykowych zabudowanych na wyspie kuchennej na etapie realizacji.

Wysokość montażu gniazd obwodów dla zasilania TV potwierdzić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

UWAGA!!!

Wysokość montażu gniazd należy potwierdzić na etapie wykonawstwa z Inwestorem.

Wszystkie urządzenia elektryczne podłączane bezpośrednio pod punkty zasilania należy połączyć zgodnie z dokumentacją techniczną danego urządzenia (DTR).

6. Instalacja oświetlenia

6.1. oświetlenie wewnątrz budynku

Instalacje oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3/4x1,5mm² 450/750V prowadzonymi: - pod tynkiem,

Należy stosować osprzęt p/t o stopniu szczelności IP20, natomiast w pomieszczeniach wyposażonych w urządzenia wody bieżącej, osprzęt o stopniu IP min. IP44. W miejscach wskazanych na rys. pokazano lokalizację wypustów oświetleniowych dla opraw. Celem sterowania oprawami zaprojektowano łączniki oświetleniowe oraz czujki ruchu/czujniki obecności. Sterowanie oprawami oświetlenia fasady budynku odbywać się będzie za pomocą cyfrowego astronomicznego programatora zainstalowanego w tablicy TR.

Oświetlenie zew. sterowane za pomocą łącznika i wyposażenia opraw w czujniki ruchu.

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 uziemienia

Jako uziemienie zacisku PE w projektowanej tablicy TR projektuje się wykorzystanie uziemienia połączanego trwale z **uziemieniem fundamentowym**.

W pom. gospodarczym należy wykonać wypust uziemienia dla listwy połączeń wyrównawczych, przyłączyć do niej szynę uziemiającą. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10Ω.

Wartość tą potwierdzić pomiarami, a w przypadku jej przekroczenia uziom należy rozbudować poprzez zabudowę na terenie zewnętrznym uziomów pionowych. Połączenie uziemienia do GSW wykonać przewodem LgY 1x16mm².

8. Budowa instalacji odgromowej

Proj. instalację odgromową należy wykonać w IV klasie LPS. Jako zwody poziome należy zastosować drut FeZn f 8mm. Jako przewody odprowadzające należy zastosować drut FeZn f 8mm, który należy prowadzić w systemowych rurach odgromowych w warstwie ocieplenia. Na drewnianych elementach konstrukcji wysokonapięciowe rurki odgromowe prowadzić po powierzchni.

Dla budynku mieszkalnego zainstalować należy złącza kontrolne w puszkach odgromowych p/t i n/t na drewnianych elementach konstrukcji (dopuszcza się stosowanie złączy gruntowych – co należy uzgodnić z Inwestorem). Do proj. tablicy TR należy doprowadzić uziemienie bednarką FeZn 25x4.

Po wykonaniu prac należy wykonać pomiar wartości rezystancji uziemienia, której wartość po mnożniku współczynnikami kg, nie powinna przekroczyć 10Ω.

Całość prac należy wykonać zgodnie z PN-EN 62305.

9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową dla proj. obiektu projektuje się zastosowanie ochronnika klasy 1+2 w rozdzielni głównej TR.

Ochronę urządzeń szczególnie narażonych na skutki przepięć należy zapewnić lokalnie przez instalowanie ograniczników przepięć klasy T3. Ograniczniki należy podłączyć do uziemienia.

10. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę od porażen prądem elektrycznym dostosować należy do układu sieci określonego w technicznych warunkach zasilania.

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana jest przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania. Podstawowym środkiem ochrony przeciwporażeniowej są zabezpieczenia nadmiarowoprądowe. Dodatkowym środkiem ochrony są zabezpieczenia różnicowoprądowe w postaci wysokoczułych wyłączników o różnicowym prądzie wyłączenia $\Delta I = 30\text{mA}$. 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.

11. Ochrona przełężeniowa

Ochronę przed prądami zwarciovymi 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.

12. 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. Przejęcia 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

ZAKŁAD GOSPODARKI
KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ
48-317 Korfantów, ul. Powstańców Śl. 8
tel. 77 43 43 859, tel./fax 77 43 43 860
NIP 753-233-27-09

Korfantów, dnia 05.08.2021 r.

WWK.4035.7.2021.SN

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

W odpowiedzi na pismo z dnia 02.08.2021 r. informuję, że **zapewniamy dostawę wody i odbiór ścieków dla potrzeb budowy budynku położonego w miejscowości Przechód działka nr 860/1 Gmina Korfantów.**

Warunki techniczne włączenia do sieci ulicznych

1. Na rurze DN 110 przebiegającej w działce nr 860/1 zamontować nawiertkę DN 100/32, obudowę i skrzynkę uliczną.
2. Przyłączyć do budynku wykonać rurą PE 32.
3. Za pierwszą zewnętrzną ścianą budynku zamontować zawór odcinający oraz konsolę do zamontowania wodomierz DN 20.
4. Przepływ obliczeniowy wody wynosi 0,83m³/h.
5. Wymagane ciśnienie wody 0.3 MPa.
6. Za zestawem wodomierzowym po stronie instalacji wewnętrznej zamontować zawór antyskarzeniowy zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.
7. Zobowiązuje się odbiorcę do pozostawienia niezagospodarowanego pasa ziemi o szerokości min. 150 cm nad przyłączami wodociągowymi i kanalizacyjnymi w celu przeprowadzenia ewentualnych prac remontowych.

Obowiązki inwestora

1. Opracować projekt techniczny zgodny z wydanymi **warunkami technicznymi**.
2. Trasę przyłącza oznaczyć niebieską taśmą z wkładką metalową.
3. Zakaz łączenia instalacji przyłącza z innym źródłem wody (np. własna studnia).
4. Zasuwę w terenie oznaczyć tabliczka informacyjną.

Wymagania odbiorowe

1. Zgłosić rozpoczęcie robót w ZGKiM w Korfantomie ul. Powstańców. Śl. 8 w wydziale Wodociągów i Kanalizacji.
2. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem służb technicznych wydziału Wodociągów i Kanalizacji zakładu.

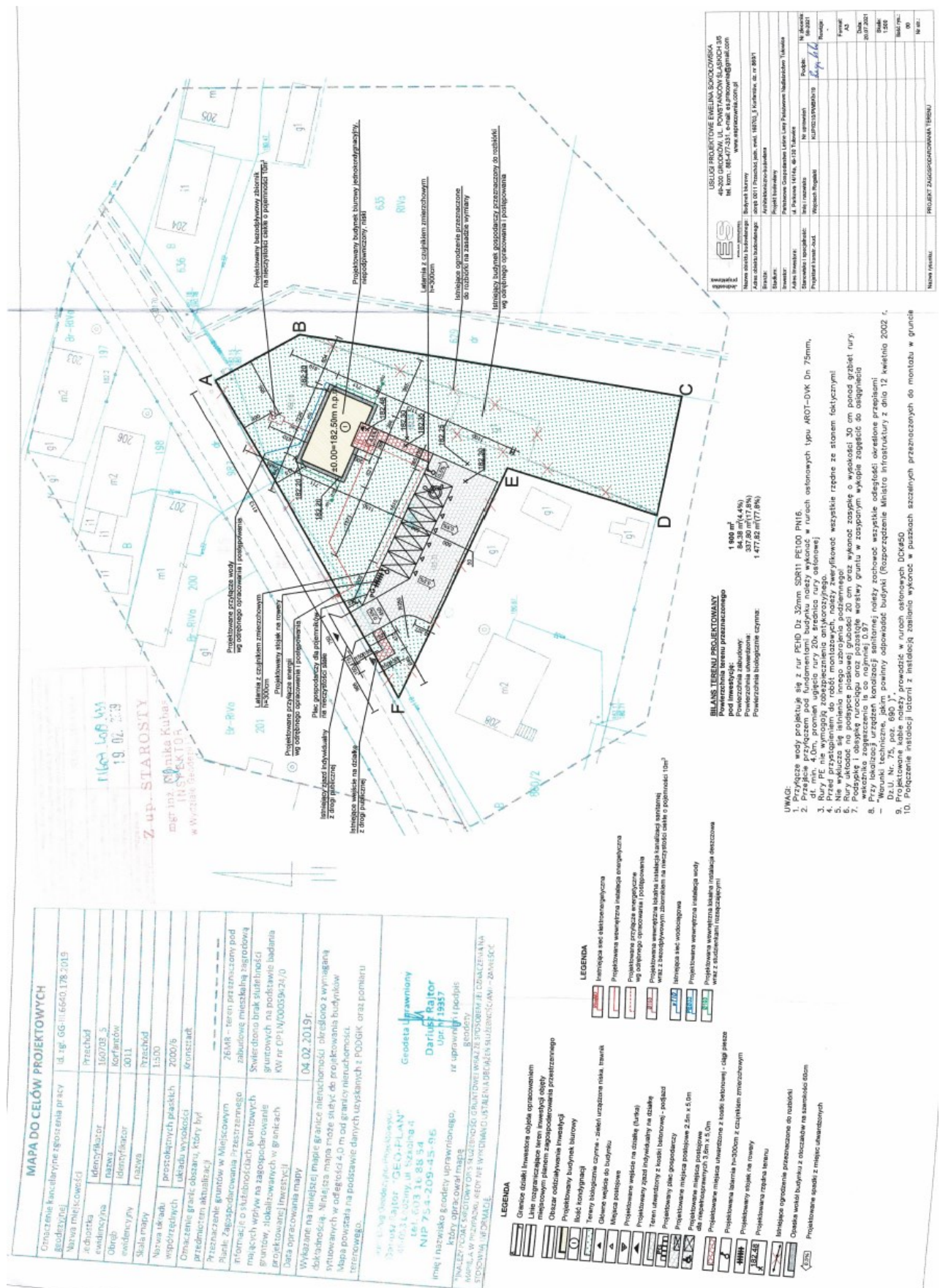
Do odbioru należy przedłożyć:

1. Powykonawczą dokumentację inwentaryzacyjną w 2 egzemplarzach.
2. Deklaracje zgodności, atesty higieniczne, certyfikaty na zastosowane materiały.
3. Wniosek na zawarcie umowy na dostawę wody .

Warunki zachowują ważność przez okres 2 lat od daty wydania.


KIEROWNIK
ds. Technicznych
Stanisław Nasiennik


Zastępca Dyrektora
Małgorzata Mondzelewska





ul. Kopanina 54/56 blok C, pokój 1, 60-105 Poznań

www.geopartners.pl

info@geopartners.pl

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

**OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO – WODNE
POD BUDOWĘ BUDYNKU USŁUGOWEGO WRAZ Z OCZYSZCZALNIĄ
ŚCIEKÓW Z DRENAŻEM NA DZIAŁCE O NUMERZE EWIDENCYJNYM
860/1 POŁOŻONEJ W PRZECHODZIE**

Miejscowość:	Przechód
Gmina:	Korfantów
Powiat:	nyski
Województwo:	opolskie
Zleceniodawca:	ATSA PROJEKT
Autorzy:	mgr Paweł Gramacki nr upr. VII – 1728 mgr Karolina Szczygieł nr upr. VII – 1892

Numer opracowania: 3293/04/19

Poznań, kwiecień 2019 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Zlecceniodawca.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Charakterystyka obiektu.	3
2. OPIS WYKONYWANYCH PRAC.....	3
3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ	4
3.1. Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań.....	4
3.2. Fizjografia i morfologia.....	4
3.3. Hydrografia.	4
4. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	5
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
7. WNIOSKI.....	7
8. ZALECENIA GEOTECHNICZNE	7
8.1. Zalecenia geotechniczne dla budynku	7
8.2. Zalecenia geotechniczne dla oczyszczalni.	9
9. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I LITERATURA	10

Spis załączników

- Zał. 1. Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 10 000.
- Zał. 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500.
- Zał. 3. Legenda stosowanych oznaczeń.
- Zał. 4. Tabelaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów.
- Zał. 5. Przekrój geotechniczny.
- Zał. 6. Karty otworów wiertniczych.
- Zał. 7. Karta sondowania DPL.

ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

2

1. Wstęp

Niniejsza dokumentacja jest opracowaniem wyników badań geotechnicznych dla określenia warunków gruntowo – wodnych na działce o numerze ewidencyjnym 860/1 położonej w miejscowości Przechód.

1.1 Zleceniodawca

ATSA PROJEKT

1.2 Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) oraz zgodnie z wytycznymi Polskich Norm budowlanych wyszczególnionych w spisie literatury.

1.3 Charakterystyka obiektu

W obrębie badanego terenu planuje się budowę parterowego budynku usługowego o powierzchni około 90 m² z poddaszem nieużytkowym oraz wykonanie oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym.

Na załączonej mapie dokumentacyjnej (rzut obszaru badań – załącznik 2) zaznaczono miejsca wierceń badawczych.

2. Opis wykonanych prac

Zakres badań, tj. ilość, głębokość i lokalizacja otworów badawczych, został ustalony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża w dniu 2 kwietnia 2019 r. wykonano badania terenowe, które objęły:



ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

3

- a) wizję lokalną terenu badań;
- b) wykonanie dwóch małośrednicowych otworów badawczych o głębokości 4,0 m; łącznie odwiercono 8,0 mb;
- c) wykonanie jednego sondowania DPL.

3. Charakterystyka obszaru badań

3.1. Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań

Teren, którego dotyczy niniejsza dokumentacja położony jest na działce o numerze ewidencyjnym 860/1 w miejscowości Przechód, w gminie Korfantów, w powiecie nyskim, w województwie opolskim.

Na działce znajduje się obecnie budynek gospodarczy. Na podstawie mapy topograficznej można stwierdzić, że w miejscu projektowanej inwestycji w przeszłości znajdował się budynek. Lokalizację terenu badań zaznaczono na załączonej mapie orientacyjnej i dokumentacyjnej (załączniki 1 oraz 2).

3.2. Fizjografia i morfologia

W ujęciu geomorfologicznym (wg podziału J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski” 2009 r.) analizowany obszar leży w obrębie jednostki fizjograficznej prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Niziny Środkowopolskich, makroregionu Niziny Śląskiej, mezoregionu Równiny Niemodlińskiej.

Powierzchnia terenu badań jest wyrównana. Rzędne wylotów otworów badawczych kształtują się w zakresie 181,98 – 181,99 m n.p.m.

3.3. Hydrografia

Przechód położony jest w zlewni rzeki Odry. O około 220 m na wschód od terenu badań oddalona jest struga Ugowa. Rzeka Ścinawa Niemodlińska (prawy dopływ Nysy Kłodzkiej) przepływa w odległości około 150 m na zachód.



ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

4. Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości 4,0 m p.p.t., stwierdzono, że w podłożu opisywanego terenu, poniżej zalegającej od powierzchni warstwy nasypu niebudowlanego, występują utwory czwartorzędowe, reprezentowane przez utwory fluwalne tarasów nadzalewowych zlodowacenia północnopolskiego (piaski drobne, gliny piaszczyste).

Budowę geologiczną na dokumentowanym terenie przedstawiono w sposób szczegółowy na kartach dokumentacyjnych otworów badawczych (załącznik 6.1 – 6.2) oraz na przekroju geotechnicznym (załącznik 5).

Warunki geologiczne określono na podstawie opisu makroskopowego gruntów wg PN - 88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.

5. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych, sondowania DPL oraz prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w podłożu ujęto w dwa pakiety, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne o zbliżonych wartościach cech fizyczno - mechanicznych. Kryterium wydzielenia warstw geotechnicznych były parametry stopnia plastyczności (I_L) oraz stopnia zagęszczenia (I_D).

PAKIET I – obejmuje grunty niespoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory piaszczyste. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa I A – to piaski drobne, piaski drobne zaglinione oraz piaski drobne przewarstwione piaskiem średnim, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50 - 0,52$; ($I_D^{(d)} = 0,45 - 0,46$);

PAKIET II – w jego skład wchodzi grunty spoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory fluwalne. W związku z ich genezą



ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

5

przyjęto dla nich kategorię genetyczną „C” wg PN-81/B-03020. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

warstwa II A – to gliny piaszczyste i gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$; $(I_L^{(d)} = 0,22)$.

W powyższym podziale na warstwy geotechniczne nie uwzględniono występującej od powierzchni terenu warstwy nasypu niebudowlanego.

Nasyp niebudowlany – złożony jest z piasku drobnego humusowego, gruzu ceglanego i gruzu betonowego. Stanowi warstwę sięgającą maksymalnie do głębokości 0,40 m p.p.t.

Parametry geotechniczne podłoża określono metodą „B” wg Polskiej normy PN-81/B-03020 na podstawie ustaleń zależności korelacyjnych. Przyjęto współczynnik materiałowy γ o wartości 0,9 lub 1,1.

6. Warunki hydrogeologiczne

W podłożu omawianego terenu występują grunty słabo przepuszczalne, do których zaliczono glinę piaszczystą oraz przepuszczalne, do których zaliczono piaski drobne.

W trakcie badań terenowych przeprowadzonych w kwietniu 2019 roku, występowanie wód gruntowych stwierdzono w obydwóch badanych otworach. Zwierciadło wody ustabilizowało się na głębokości 3,2 m p.p.t., tj. na rzędnej 178,78 – 178,79 m n.p.m.

Piaski drobnoziarniste warstwy I A charakteryzują się średnią przepuszczalnością, natomiast ich wskaźnik filtracji oscyluje w zakresie około 0,86 – 8,64 [m/d].

Szczegółowy opis rodzaju zwierciadła i poziomu wody gruntowej, znajduje się na kartach dokumentacyjnych (załącznik 6.1 – 6.2) oraz na przekroju geotechnicznym (załącznik 5).



ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.gcopartners.pl

6

7. Wnioski

Podane w niniejszej dokumentacji wyniki badań przedstawiają rozpoznanie podłoża przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym ze Zleceniodawcą.

Stan badań aktualny jest na dzień 2 kwietnia 2019 r.

Na podstawie wykonanych badań można stwierdzić, iż w omawianym podłożu występują proste warunki gruntowo – wodne (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych - Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

Wyniki badań przedstawiono na kartach dokumentacyjnych oraz na przekroju geotechnicznym, przy czym na wymienionych załącznikach podano: rodzaje gruntów, warunki wodne oraz numery wydzielonych pakietów i warstw geotechnicznych, których wartości charakterystyczne zostały podane w tabeli – zał. nr 4.

8. Zalecenia geotechniczne

8.1 Zalecenia geotechniczne dla budynku

Na obecnym etapie prac nie jest znany poziom $\pm 0,00$ posadzki w budynku, można zatem podać wstępne zalecenia geotechniczne:

1. Istniejąca od powierzchni warstwa nasypu niebudowlanego jest nieprzydatna do posadowienia i zaleca się ją usunąć;
2. Zaleca się posadowienie fundamentów poniżej poziomu przemarzania gruntu, który dla województwa opolskiego na badanym obszarze, wynosi 1,0 m p.p.t;



ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

7

3. Wahania głębokości zwierciadła wód gruntowych w skali roku mogą wynosić $\pm 0,5$ m.

4. Rodzime grunty mineralne są nośne i mogą być podłożem do posadowienia projektowanych obiektów.

5. Z racji iż badania geotechniczne były wykonywane punktowo (stan rzeczywisty miąższości nasypów odniesiony jest do punktu wykonania otworu geotechnicznego) oraz ze względu na charakterystykę podłoża gruntowego - grunty antropogeniczne (nasypowe) - w każdym innym miejscu miąższość nasypów i ich głębokość zalegania może być zróżnicowana. Należy się liczyć z tym, że nasypy mogą występować w różnych przypadkowych miejscach i zostaną odkryte dopiero w trakcie wstępnych robót porządkowych i robót ziemnych. Nasypy występują również jako zasypki uzbrojenia podziemnego, gdzie mogą mieć miąższość nawet do kilku metrów;

6. Na etapie budowy należy mieć na uwadze fakt, iż występujące poniżej poziomu posadowienia grunty spoiste posiadają charakter tiksotropowy i są bardzo wrażliwe na zmiany wilgotności, przy dodatkowym nawodnieniu pod wpływem drgań – bardzo łatwo ulegają uplastycznieniu, a nawet upłynnieniu. Grunty te wymagają ochrony zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020;

7. Fundamenty należy zaprojektować oraz wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020; należy przewidzieć środki zabezpieczające przed:

- rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża fundamentów w czasie wykonywania robót budowlanych;
- zalaniem wykopu fundamentowego przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe;
- przenikaniem wód opadowych, spływających powierzchniowo lub infiltrujących w podłoże gruntowe; efektywne zabezpieczeniem murów budynku przed wilgocią kapilarną;



ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

8

- korozyjnym działaniem wód gruntowych, opadowych i technologicznych na materiały i konstrukcje podziemnej części budowli i na urządzenia podziemne, a także wód technologicznych na grunty podłoża;

8. Rozpoznanie budowy ma charakter punktowy; dokładne określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przełotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych;

9. Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi około $\pm 0,1$ m, co wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych;

10. Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu oraz stwierdzone warunki gruntowo - wodne dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych – ostateczną kategorię określi Projektant;

11. W zależności od głębokości $\pm 0,00$ posadowienia, na podstawie parametrów wyznaczonych dla warstw geotechnicznych (załącznik 4), Projektant powinien obliczyć nośność warstw geotechnicznych i zwymiarować fundamenty do warunków geotechnicznych panujących w poziomie posadowienia.

8.2 Zalecenia geotechniczne dla oczyszczalni

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego - Dz. U. 2006 nr 137, poz. 984 ze zm., ścieki bytowe mogą być wprowadzane do ziemi za pomocą podpowierzchniowych urządzeń filtracyjnych, jeżeli najwyższy poziom wód gruntowych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem urządzenia rozsączającego. Do głębokości



ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

9

posadowienia oczyszczalni wraz z drenażem powinny występować grunty przepuszczalne. Po określeniu głębokości posadowienia przydomowej oczyszczalni ścieków należy sprawdzić, czy zwierciadło wód gruntowych znajduje się minimum 1,5 m poniżej tego poziomu (uwzględniając możliwe wahania zwierciadła wód gruntowych);

2. Grunty warstwy geotechnicznej I A wykształcone w postaci piasków drobnych są odpowiednie do odprowadzania podczyszczonych ścieków. Piaski drobne należą do klasy C przepuszczalności gruntu;

3. W przypadku posadowienia oczyszczalni w obrębie gruntów spoistych warstwy geotechnicznej II A zaleca się wykonanie wymiany gruntu pod tunele rozsączające oraz użycie jako zasypki odpowiedniego gruntu dobrze przepuszczalnego. Na podstawie kategorii gruntu, która zależy od przesiąkliwości, należy obliczyć parametry, jakie powinny spełniać projektowane tunele rozsączające (ich ilość, wymiary, ewentualnie długość i dopuszczalne obciążenie drenów w przypadku ich użycia).

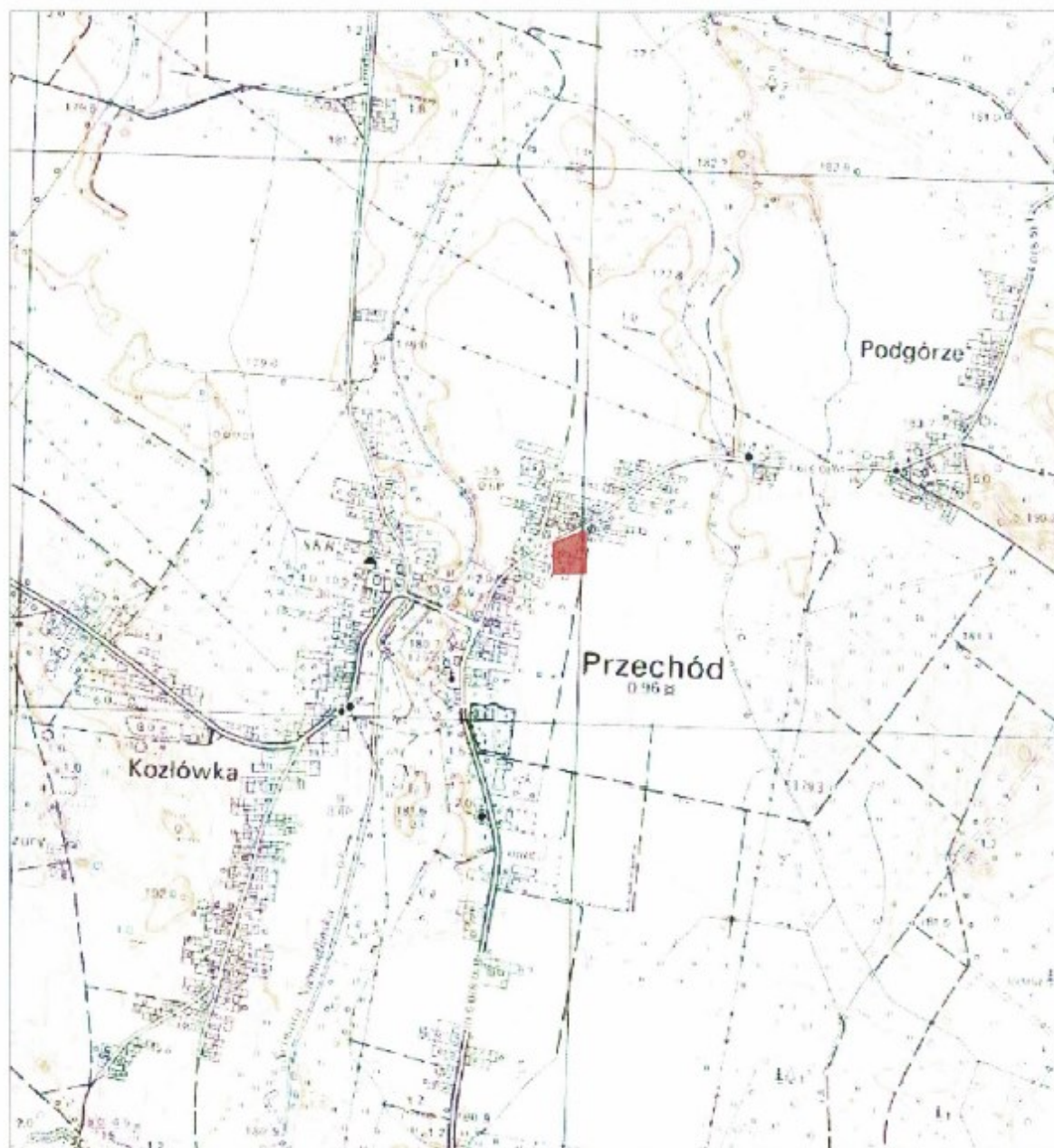
9. Wykorzystane materiały i literatura:

- PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481 - Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.
- PN-B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.
- PN-B-04452 - Geotechnika. Badania polowe.
- PN-B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-EN 1997-1 - Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 1997-2 - Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

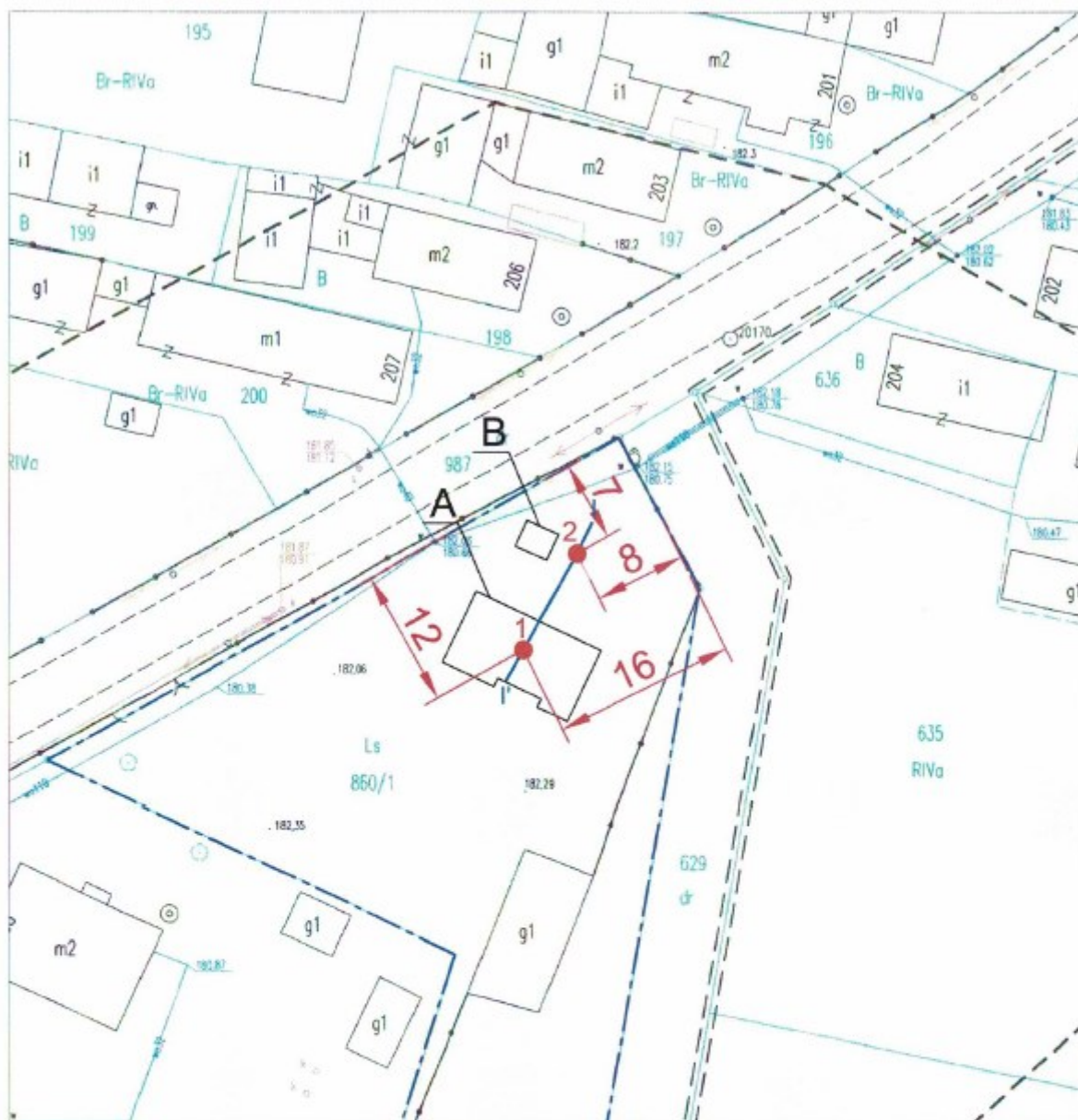


ul. Kopanina 54/56 blok C pokój 1, 60-105 Poznań www.geopartners.pl

10




GEO PARTNERS		Załącznik 1	
<p>Tytuł rysunku: Mapa lokalizacyjna w skali 1 : 10 000</p>			
<p>Opracowanie: Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo - wodne pod budowę budynku usługowego wraz oczyszczalnią ścieków z drenażem na działce o numerze ewidencyjnym 860/1 położonej w Przechodzie</p>			
<p>Objaśnienia:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Lokalizacja terenu badań</p> </div>			
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień geologicznych	Podpis
Opracował:	mgr Karolina Szczygiel	VII - 1892	<i>K. Szczygiel</i>
Sprawił:	mgr Paweł Gramacki	VII - 1728	<i>P. Gramacki</i>


GEO PARTNERS
WYKONSTWOTWA I PROJEKTOWANIE

Załącznik 2

Tytuł rysunku:
Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Opracowanie:
Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną określającą warunki gruntowo - wodne pod budowę budynku usługowego wraz oczyszczalnią ścieków z drenażem na działce o numerze ewidencyjnym 860/1 położonej w Przedchoźcie

Objaśnienia:
 Lokalizacja otworu badawczego
 Przekrój geotechniczny

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień geologicznych	Podpis
Opracował:	mgr Karolina Szczypiel	VII - 1892	
Sprawdził:	mgr Paweł Gramacki	VIII - 1728	

GEO PARTNERS

GRUNTY MINERALNE RODZIMIE

[wg PN-86/100249.0]

KW	- wietrzalna
KWg	- wietrzalna gliniasta
KR	- rumosz
KRG	- rumosz gliniasty
Ko, K	- otoczak, kamienie
Z	- żwir
Zg	- żwir gliniasty
Po	- pospolita
Pog	- pospolita gliniasta
Pr	- piaszek gruboziarnisty
Ps	- piaszek średnioziarnisty
Pd	- piaszek drobnoziarnisty
Py	- piaszek pylisty
Pg	- piaszek gliniasty
mp	- pyl piaszczysty
π	- pyl
Cp	- glina piaszczysta
G	- glina
Cn	- glina pylasta
Cps	- glina piaszczysta zwięzła
Gz	- glina zwięzła
Grz	- glina pylasta zwięzła
Ip	- il piaszczysty
I	- il
Ia	- il pylasty

GRUNTY MINERALNE RODZIMIE

[wg PN-EN ISO 14688-1 oraz

PN-EN ISO 14688-2]

Gr	- żwir
Sa	- piaszek
PSa	- piaszek drobny
MSa	- piaszek średni
CSa	- piaszek grubo
cSa	- piaszek ilasty
sSa	- piaszek pylasty
sasCl	- glina ilasta
sacN	- glina pylasta
saSi	- pyl piaszczysty
siCl	- il pylasty
Si	- pyl ilasty
Si	- pyl
siCl	- il piaszczysty
Cl	- il

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I PROFILACH GEOLOGICZNYCH

GRUNTY ORGANICZNE:

Gb	- gleba
H	- humus
Nm	- namul
Nmp	- namul piaszczysty
Nmt	- namul pylasty
T	- torf
Gy	- gęsia
Kr	- krecza
Ck	- węgiel kamienny
Cb	- węgiel brunatny
Or	- grunty organiczne

INNE OZNACZENIA:

B	- beton
C	- ceglany
D	- drewno
Zi	- żużel
+	- domieszka
//	- przeważanie
/	- na pograniczu

GRUNTY NASYPNE:

nB	- nasyp budowlany
nN	- nasyp nuciobudowlany

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW:

s	- suchy
ms	- mało wilgotny
w	- wilgotny
m	- mokry
mw	- nawodniony

OZNACZENIA ZWIĘZI DLA WODY:

	- nasycenie i ustabilizowany poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
1,7	(m p.p.t.)

	- ustabilizowany poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
--	---

	- nasycenie i ustabilizowany poziom wody gruntowej (m p.p.t.)
--	---

	- 1,4 sześcian (m p.p.t.)
--	---------------------------

SZKAFERY:

-	- Cb
---	------

	- nN / Nb
--	-----------

	- Nm, T Gy
--	------------

	- Pr, Pd
--	----------

	- Pa, Pb
--	----------

	- Po, Z
--	---------

	- Gp, G, Gz, Gpz, Gz Grz,
--	---------------------------

	- Il, Ip (konsolidacja B)
--	---------------------------

	- Gp, G, Gz, Gpz, Gz Grz,
--	---------------------------

	- Il, Ip (konsolidacja C)
--	---------------------------

	- I, Iz
--	---------

	- ZWg
--	-------

OZNACZENIA DO PRZEKROJÓW:

1 / 2 CPT	- nr otworu / sondowania cpt
113,2	- głębokość otworu (m n.p.m.)

II F	- nr warstwy geologicznej
------	---------------------------

Cl, 16,0	- głębokość otworu
----------	--------------------

IL=0,10	- stopień plastyczności
---------	-------------------------

ID=0,50	- stopień zagęszczenia
---------	------------------------

IS=0,97	- wskaźnik zagęszczenia
---------	-------------------------

-	- wykres sondowania CPT
---	-------------------------

qc	- opór na stożku [Npa]
----	------------------------

-	- wykres sondowania
---	---------------------

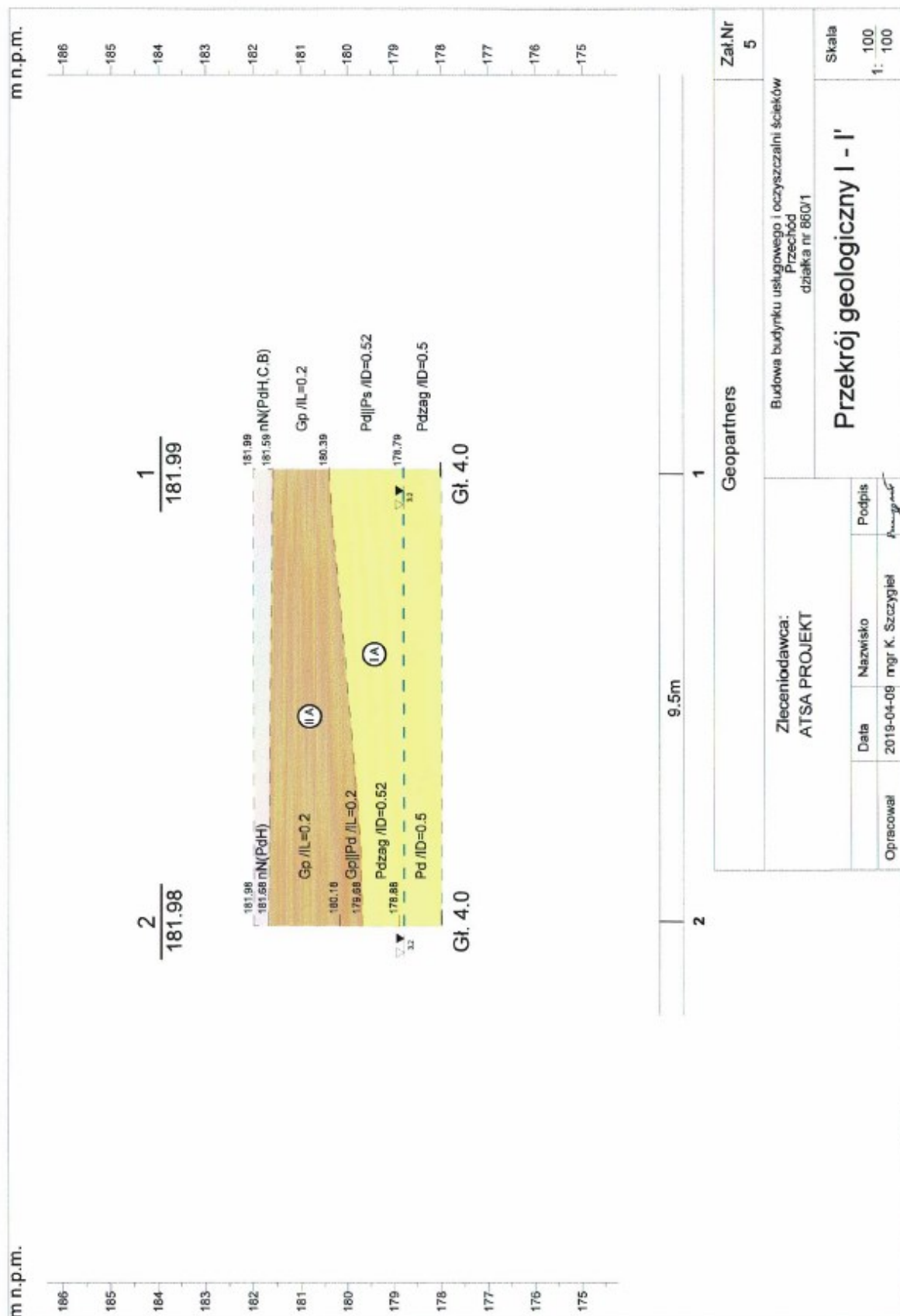
Wartości charakterystyczne (n) parametrów warstw geotechnicznych

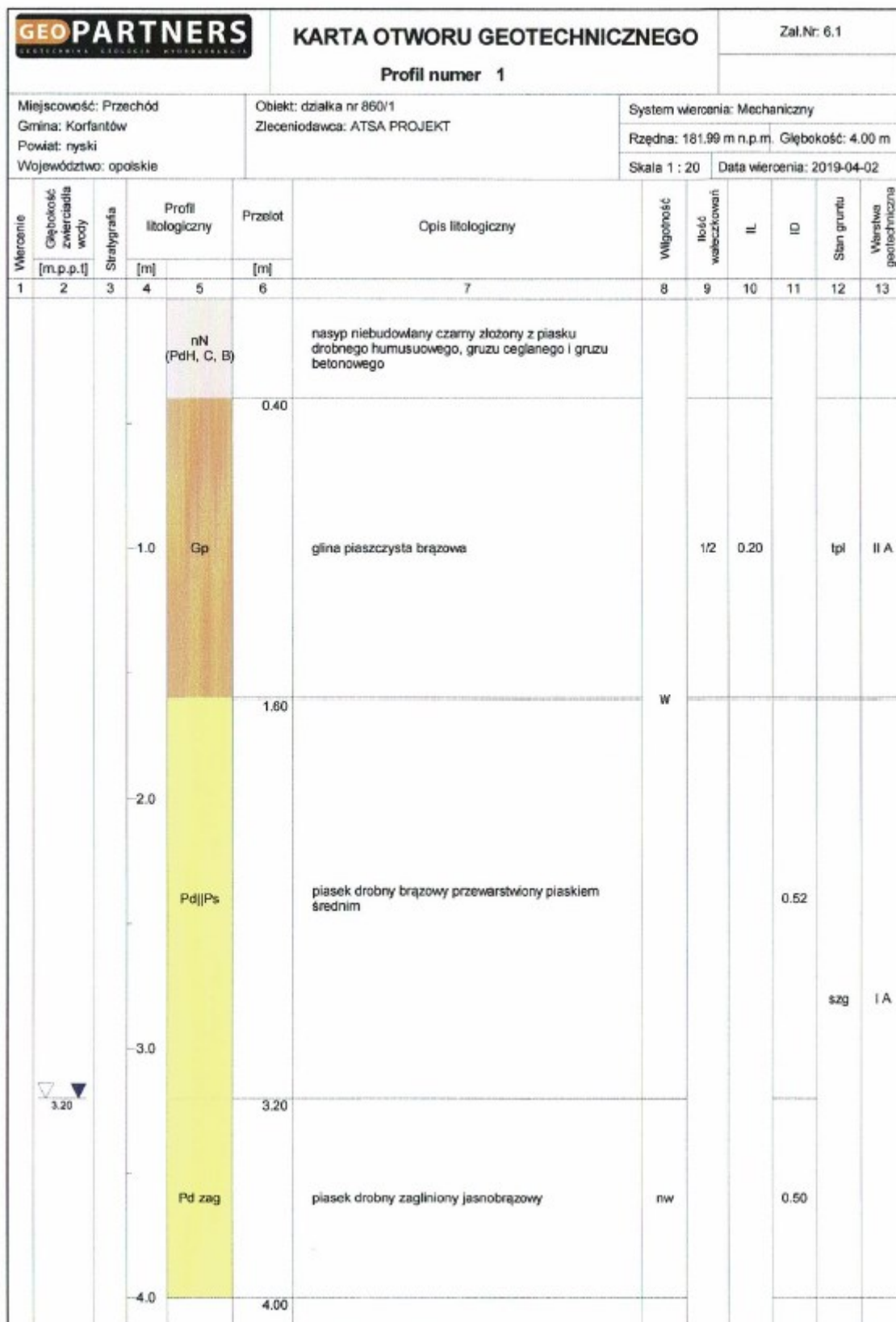
warstwa geotechniczna	rodzaj gruntu	symbol geologicznej konsolidacji	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość właściwa	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edymetryczny moduł ścisłości pierwoinei	edymetryczny moduł ścisłości wtórnei	moduł odkształcenia pierwotnego	zawartość części organicznych	klasa zawartości węglanów
I A	Pd, Pd//Ps, Pd zag	-	0,50 [1]	-	16/24 [3]	2,65 [3]	1,75/1,90 [3]	-	30,4 [3]	61,91 [3]	77,39 [3]	46,20 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru	-	0,45	-	17,6/26,4	2,39	1,57/1,71	-	27,4	55,72	69,65	41,58	-	-
II A	Gp, Gp//Pd	C	-	0,20 [1]	12 [3]	2,67 [3]	2,20 [3]	16,96 [3]	14,8 [3]	29,40 [3]	49,01 [3]	20,58 [3]	-	-
	Wartości obliczeniowe parametru	C	-	0,22	13,2	2,40	1,98	15,26	13,3	26,46	44,11	18,52	-	-

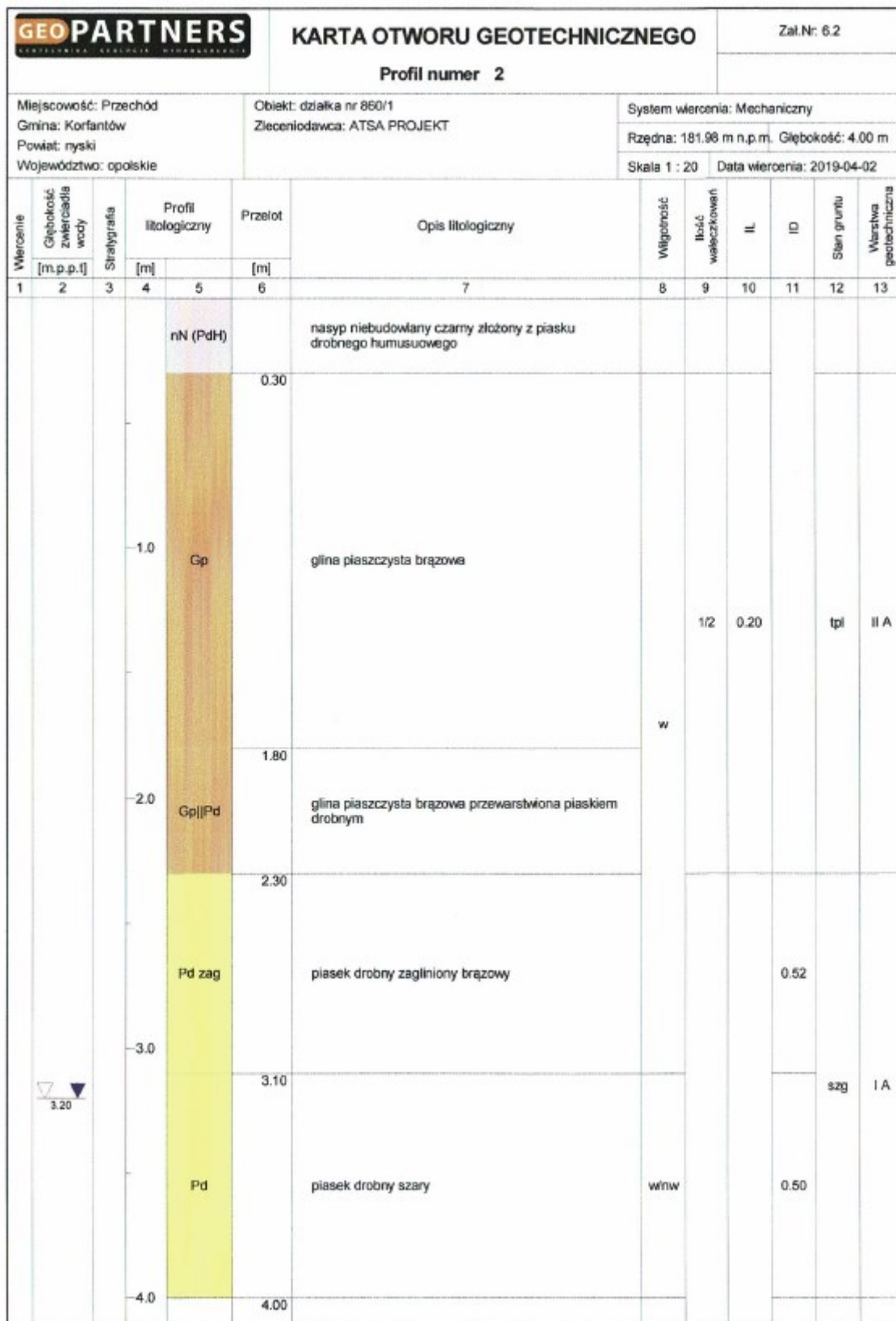
Załącznik 4

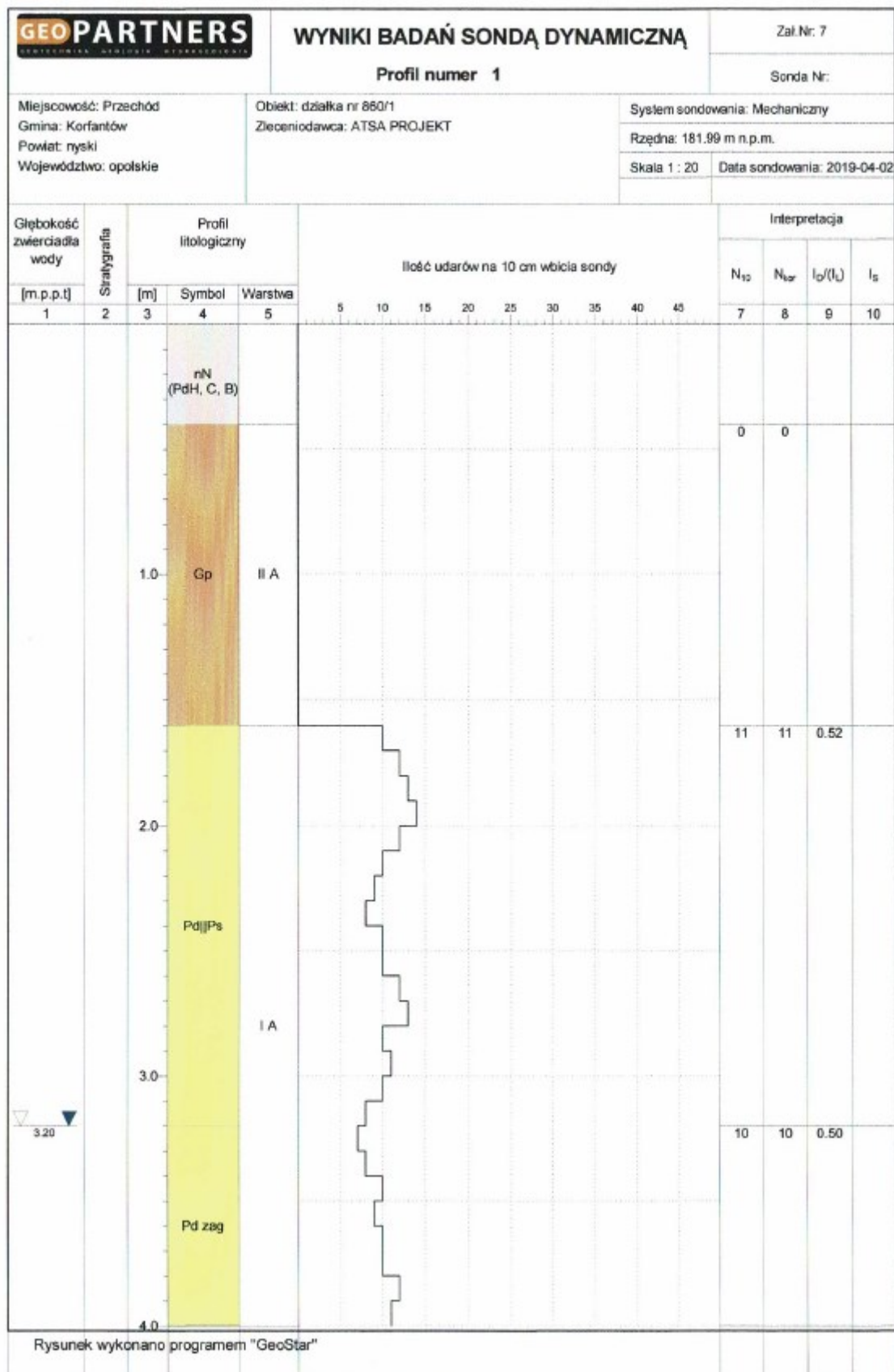


- [1] - wartość wyznaczona w badaniach terenowych
 [2] - wartość wyznaczona w badaniach laboratoryjnych
 [3] - wartość wyznaczona w oparciu o normogramy PN-B/81-03020









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.....

UWAGA:

Adres budynku:	- -, 48-317 Przechód
Sporządzający świadectwo:	USŁUGI PROJEKTOWE EWELINA SOKOŁOWSKA
Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:	Łukasz Mirczak, SLK/1059/PWOS/05
Data:	25.07.2021

1. Podstawa opracowania

- umowa z Zamawiającym,
- uzgodnienia z Zamawiającym,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- rysunki architektoniczne i instalacyjne,
- 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: Powstańców Śląskich 3/5, 49-200 Grodków

Telefon / Fax. / Adres e-mail: 885-477-331 / - / es.pracownia@gmail.com

Nazwisko i nr uprawnień: Łukasz Mirczak, SLK/1059/PWOS/05

Opis projektu

Nr: 59-2021

Data opracowania: 25.07.2021

Opis: Budynek mieszkalny jednorodzinny, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym symetrycznym.

Informacja o budynku

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Przeznaczenie budynku: Jednorodzinny

Adres budynku: - -, 48-317 Przechód

Stacja meteorologiczna: Opole

Rok budowy: 2022

Rok budowy instalacji: 2022

3. Charakterystyka techniczno - użytkowa budynku

Liczba kondygnacji: 1

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna - udoskonalona

Geometria

Kubatura budynku	V	157,94	[m3]
Kubatura pomieszczeń ogrzewanych	Ve	157,94	[m3]
Powierzchnia użytkowa	Au	62,06	[m2]
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń ogrzewanych	Af	62,06	[m2]

Ostona budynku

Opis: Nieośnionęte: 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 grawitacyjna,

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 [m ²]	U [W/m ² K]	Orientacja
Podłoga na gruncie	1-PARTER	Podłoga na gruncie	62,06	0,30	
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	137,00	0,11	
Dach	1-PARTER	Dach	80,00	0,15	N
Dach	1-PARTER	Dach	80,00	0,15	S

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

Typy przegród

Nazwa typu przegrody			
Opis materiału	Grubość d [m]	ρ [kg/m ³]	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	0,10	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 lub świerk (wzdłuż włókien)	0,03	550	2500
Isover Stopair	0,00	1300	1800
Wełna mineralna	0,30	60	750
Płyta gipsowo - kartonowa	0,01	1000	1000
Gips, gęstość 1500	0,00	1500	1000
Dach			
Płytki (dachówki) ceramiczne	0,02	2000	800
Sosna i świerk - w poprzek włókien	0,00	550	2510
Wełna mineralna	0,20	60	750

Folia polietylenowa (mocowana zszywkami) 0.15 mm	0,00	1000	1500
Płyta OSB	0,03	650	1700
Tynk cementowo-wapienny	0,02	1850	1000

ρ [kg/m³] – gęstość materiału

C_p [kJ/kgK] – ciepło właściwe materiału

Lista zdefiniowanych okien i drzwi

Nazwa	Liczba [-]	Szerokość [m]	Wysokość [m]	Powierzchnia [m ²]	U [W/m ² K]	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	Θ_{int}	20,00	[°C]
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	98	[m ²]
Wewnętrzna pojemność cieplna	C_m	37828713	[J/K]
Stała czasowa	τ	109,08	[h]
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,12	[-]
Parametr numeryczny	α_H	8,27	[°C]
Wentylacja			
Rodzaj wentylacji: Wentylacja grawitacyjna			
Strumień powietrza wentylacji naturalnej	V_o	69,26	[m ³ /h]
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie	V_{ex}	0	[m ³ /h]
Strumień powietrza nawiewanego mechanicznie	V_{su}	0	[m ³ /h]
Strumień powietrza infiltrującego przez	V_{inf}	15,79	[m ³ /h]

nieszczelności			
Dodatkowy strumień powietrza przy pracy wentylatorów wywołany wpływem wiatru i waporu termicznego	Vx	0	[m³/h]
Współczynnik korekcyjny	bve_1	1,00	[-]
Współczynnik korekcyjny	bve_2	1,00	[-]

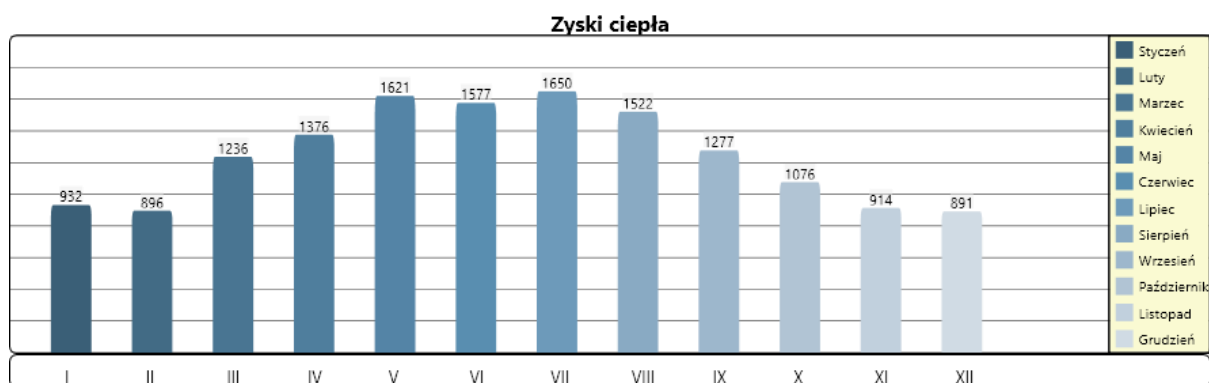
Opis:

Zyski ciepła

Od słońca	Qsol	6383,84	[kWh/rok]
Wewnętrzne	Qint	8584,80	[kWh/rok]
Całkowite zyski ciepła	QH,gn	14968,64	[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	729,12	931,69
II	237,68	658,56	896,24
III	507,26	729,12	1236,38
IV	670,27	705,60	1375,87
V	892,16	729,12	1621,28
VI	871,57	705,60	1577,17
VII	921,29	729,12	1650,41
VIII	792,50	729,12	1521,62
IX	571,02	705,60	1276,62
X	347,32	729,12	1076,44
XI	207,90	705,60	913,50
XII	162,30	729,12	891,42
Suma	6383,84	8584,80	14968,64



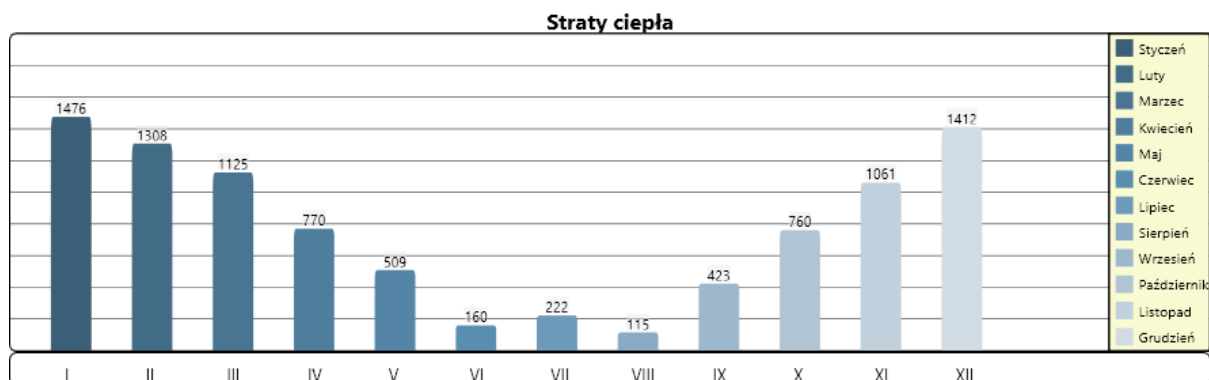
Straty ciepła

Straty przez przenikanie	Qtr	6591,62	[kWh/rok]
Na wentylację	Qve	2748,91	[kWh/rok]
Całkowite straty ciepła	QH,ht	9340,52	[kWh/rok]

Współczynnik strat ciepła przez przenikanie	Htr	67,98	[W/K]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	Hve	28,35	[W/K]

Straty ciepła przez przenikanie i wentylację w okresie miesięcznym

Miesiąc	Średnia temp. zew. θ_e [°C]	Straty przez przenikanie Qtr, [kWh/m-c]	Straty na wentylację Qve [kWh/m-c]	Całkowite QH,ht [kWh/m-c]
I	-0,60	1041,93	434,52	1476,45
II	-0,20	922,83	384,85	1307,67
III	4,30	794,09	331,16	1125,26
IV	8,90	543,32	226,58	769,90
V	12,90	359,11	149,76	508,87
VI	17,70	112,58	46,95	159,53
VII	16,90	156,80	65,39	222,18
VIII	18,40	80,93	33,75	114,68
IX	13,90	298,58	124,52	423,10
X	9,40	536,14	223,59	759,73
XI	4,70	748,90	312,31	1061,21
XII	0,30	996,41	415,53	1411,94
Suma	---	6591,62	2748,91	9340,52



Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ogrzewanie i wentylacja

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji QH,nd
1796,93 [kWh/rok]

Roczne zapotrzebowanie ciepła w ujęciu miesięcznym

Miesiąc	Względna długość czasu ogrzewania fH,n	Liczba godzin grzewczych	Współczynnik efektywności wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	Miesięczne zapotrzebowanie na energię QH,nd,n [kWh/m-c]
Strefa: PARTER				
I	1,00	744,00	0,99	552,49
II	1,00	672,00	0,99	424,20
III	0,53	395,93	0,85	79,68
IV	0,00	0,00	0,56	2,80
V	0,00	0,00	0,31	0,02
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	0,33	0,03
X	0,00	0,00	0,69	13,03
XI	0,97	696,75	0,95	196,73
XII	1,00	744,00	0,99	527,95
Suma	---	3252,68	---	1796,93



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

$\eta_{H,g}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do

granicy bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{H,s}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,d}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) nośnika ciepła w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,e}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{H,tot}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego budynku – od wytwarzania (konwersji) ciepła do przekazania w pomieszczeniach

w_H [-] – 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	2016,76	[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	0,02	[dm ³ /m ² •doba]
Czas użytkowania	tuz	160,00	[doby]

Zapotrzebowanie ciepła użytkowego – ciepła woda

Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody	QW,nd	10,40	[kWh/rok]
---	-------	-------	-----------

Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb ciepłej wody użytkowej						
Nośnik energii	$\eta_{W,g}$ [-]	$\eta_{W,s}$ [-]	$\eta_{W,d}$ [-]	$\eta_{W,e}$ [-]	$\eta_{W,tot}$ [-]	ww [-]
Strefa: PARTER						
Energia elektryczna z sieci systemowej	0,99	1,00	1,00	1	0,99	3,00

$\eta_{W,g}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowania budynku (energii końcowej)

$\eta_{W,s}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{W,d}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność transportu (dystrybucji) ciepłej wody w obrębie budynku (w obrębie osłony bilansowania lub poza nią)

$\eta_{W,e}$ [-] – Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania

$\eta_{W,tot}$ [-] – 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	10,51	[kWh/rok]
--	------	-------	-----------

7. Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą

Rodzaj urządzenia pomocniczego	q _{el} [W/m ²]	t _{el} [h/rok]
--------------------------------	--	----------------------------

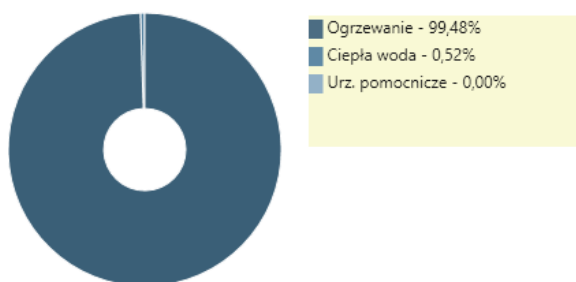
q_{el} [W/m²] - Zapotrzebowanie mocy elektrycznej do napędu urządzenia pomocniczegot_{el} [h/rok] - Czas działania urządzenia pomocniczego

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

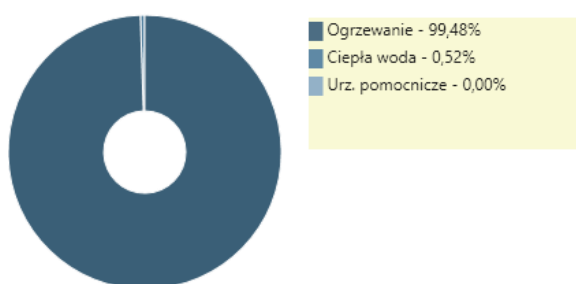
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m ² ·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	6050,28	61,74	99,48
System do podgrzania ciepłej wody	31,52	0,32	0,52
Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00
Suma	6081,80	62,06	100,00



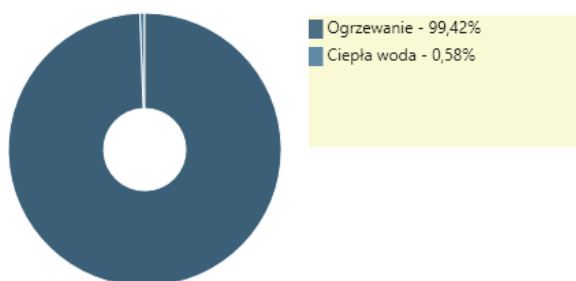
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m ² ·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	2016,76	20,58	99,48
System do podgrzania ciepłej wody	10,51	0,11	0,52
Urządzenia pomocnicze	0,00	0,00	0,00
Suma	2027,27	20,69	100,00



Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Zapotrzebowanie na energię użytkową:	Całkowite [kWh/rok]	Jednostkowe [kWh/(m ² ·rok)]	Udział [%]
System grzewczy i wentylacyjny	1796,93	18,34	99,42
System do podgrzania ciepłej wody	10,40	0,11	0,58
Suma	1807,34	18,44	100,00



9. Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla budynku

Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EK	20,69	[kWh/(m ² ·rok)]
Wskaźnik rocznego obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku dla ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP	62,06	[kWh/(m ² ·rok)]

Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	70,00	[kWh/(m ² ·rok)]
--	-------	-----------------------------



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-WLK-VWC-MDQ *

Pan Wojciech Stefan Rogalski o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0135/20

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-30 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0001/19
KUPOIIB/KK-0055-0004/19

Bydgoszcz, dnia 19 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Wojciech Stefan Rogalski
magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 06 marca 1989 r. w Bydgoszczy

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0210/PWBKb/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawnniają do projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096, z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096, z późn. zm.):

§ 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

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Paweł Gonczewicz



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-JRE-HPR-CGU ***Pan Łukasz Mirczak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/3855/06****jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.****Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.****Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-05 roku przez:****Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





SLK/OKK/7131.7132/1059/05

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 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 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) Łukaszowi Mirczak

Mgr inż. Inżynierii środowiska
ur. dnia 26 maja 1978 w Częstochowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1059/PWOS/05**

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

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) **Łukasz Mirczak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

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, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(ł) Łukasz Mirczak** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) 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 KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
GŁÓWNEJ OKRĘGOWEJ DLA RZĄTU I POWIATOWEJ

[Podpis]
mgr inż. Zbigniew Dzierżan

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-JA3-PJ8-8RY *

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 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-06 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





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 odwołanie 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

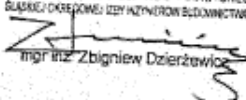
zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra 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 KOW-S.S. KWALIFIKACYJNEJ
BLASKO / OKRĘGOWEJ CENY PRACOWNI BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

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

Poz. 1

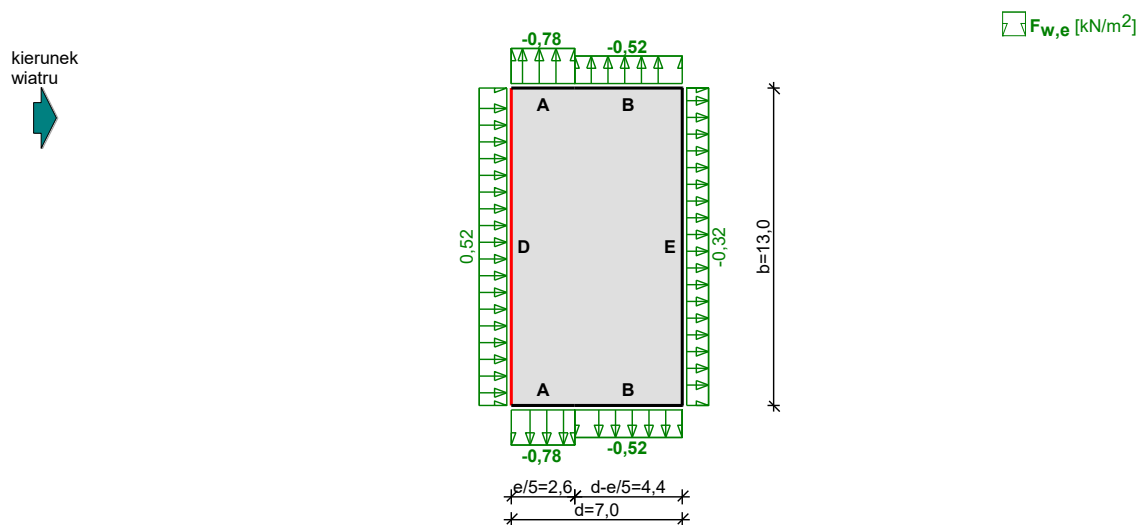
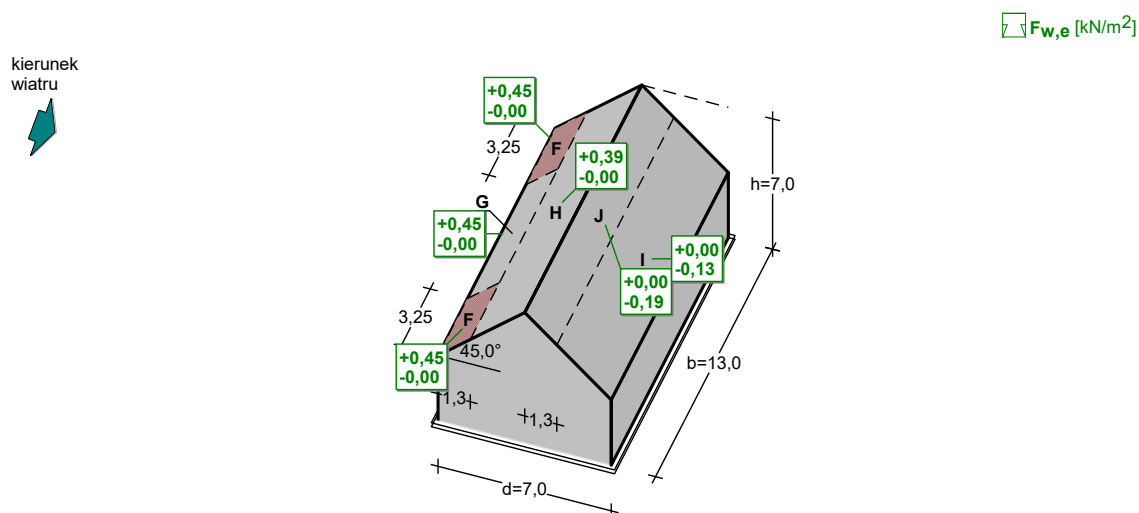
przypadek (i)

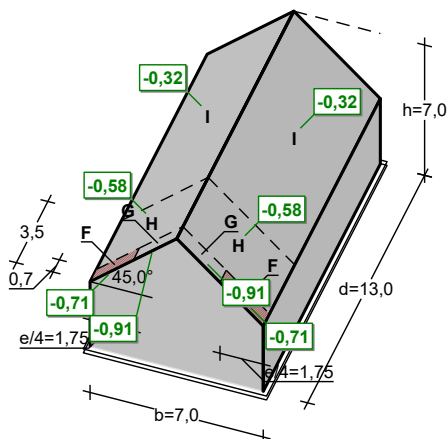
przypadek (ii)

przypadek (iii)

s [kN/m²]

Poz. 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)** $\square F_{w,e} \text{ [kN/m}^2\text{]}$ kierunek
wiatru**1.1 OBLICZENIA STATYCZNE WIĘZBY DACHOWEJ****Geometria ustroju:**Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 45,0^\circ$ Rozpiętość więzara $l = 8,00 \text{ m}$ Rozstaw murłat w świetle $l_s = 6,29 \text{ m}$ Poziom jętki $h = 1,65 \text{ m}$ Rozstaw więzarów $a = 0,80 \text{ m}$

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Dodatkowe usztywnienia boczne jętki - brak

Rozstaw podparć poziomych murłaty $l_{mo} = 1,00 \text{ m}$ Wysięg wspornika murłaty $l_{mw} = 0,50 \text{ m}$

Dane materiałowe:

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

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

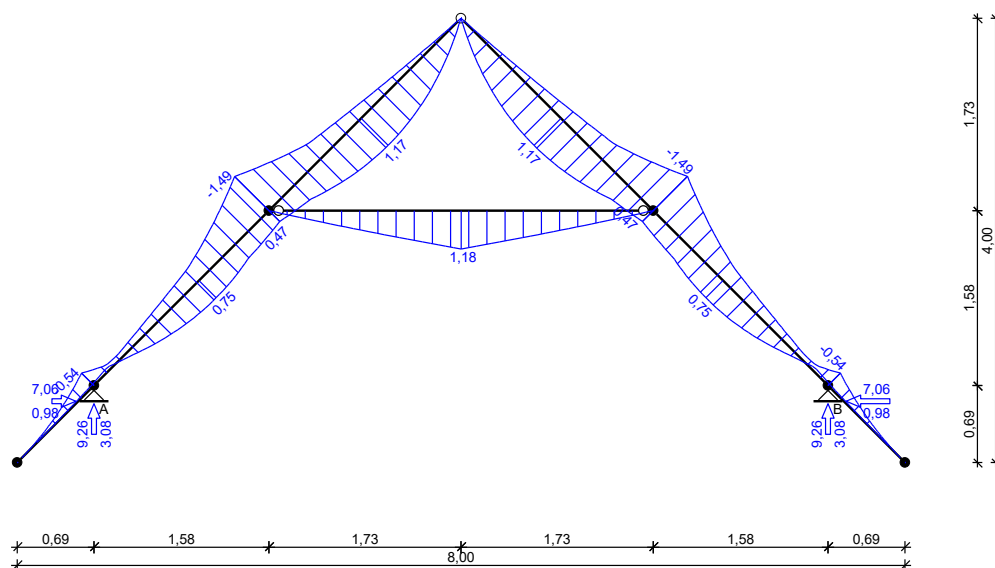
- pokrycie dachu : $g_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny więzara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 45,0 st.):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 0,54 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,36 \text{ kN/m}^2$
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z = 10,0 m):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl} = 0,26 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,22 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie ociepleniem na całej długości krokwi $g_{kk} = 0,50 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie stałe jętki : $q_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie zmienne jętki : $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe jętki $F_k = 1,0 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

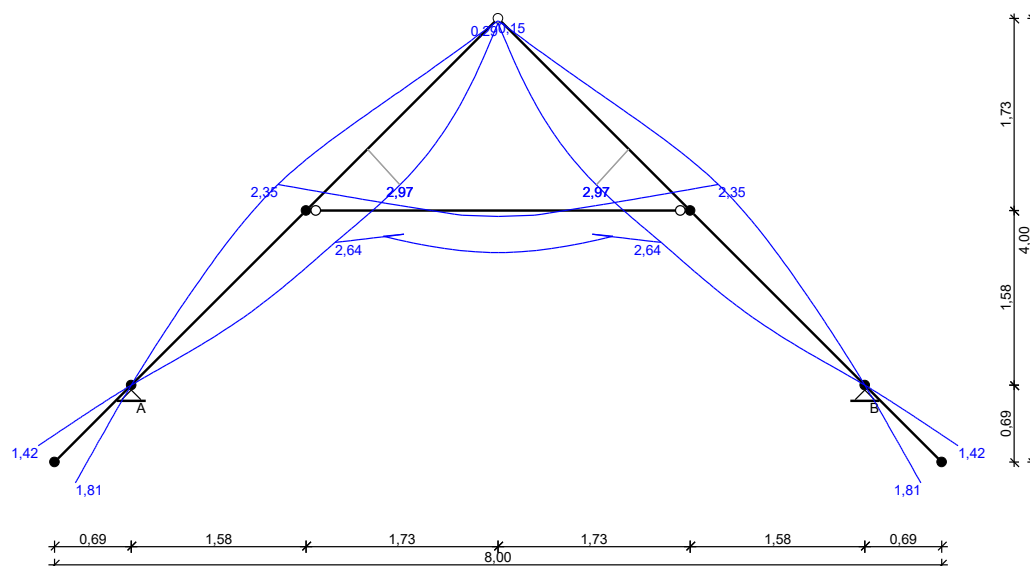
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:

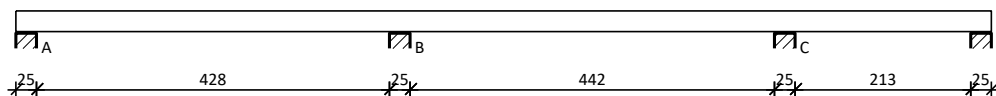
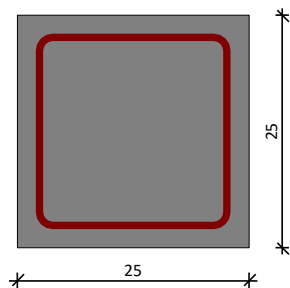


Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

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

OBLICZENIA STATYCZNE WIEŃCA ROZPIERANEGO**SZKIC BELKI****GEOMETRIA BELKI**Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

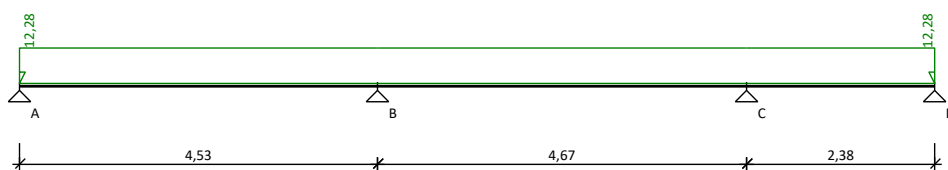
Szerokość przekroju $b_w = 25,0$ cmWysokość przekroju $h = 25,0$ cm

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCEZestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

	Opis obciążenia	Obc.char.	ψ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
L						
p						
.						
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
	Σ :	10,36	1,18		12,28	

Schemat statyczny belki

**DANE MATERIAŁOWE**Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy $\rho = 25,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 50\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\rho = 3,35$

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-IIIIN (**RB500W**) $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów górnych $\phi_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych $\phi_d = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali A-I (**S13SX-b**) $f_{yk} = 240 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 210 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 320 \text{ MPa}$

Średnica strzemion $\phi_s = 8 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-0 (**S10S-b**)

Średnica prętów $\phi = 10 \text{ mm}$

Otulenie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\phi_c = 5 \text{ mm}$

ϕ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

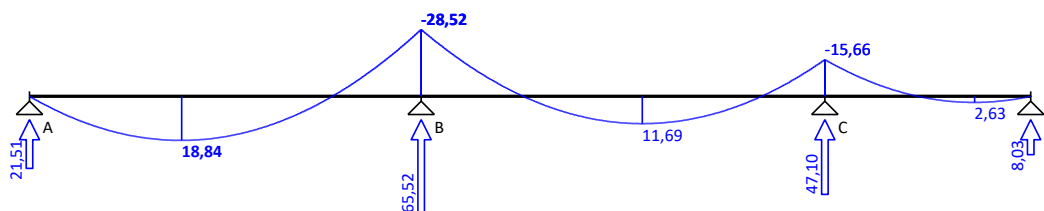
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

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

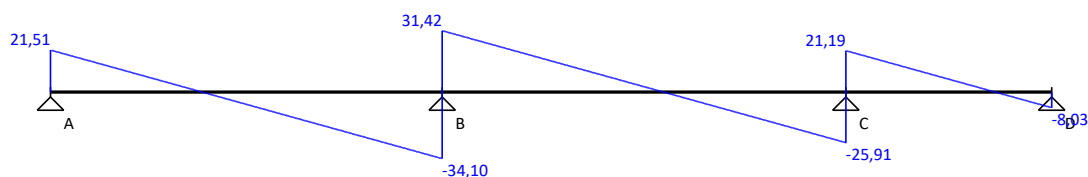
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

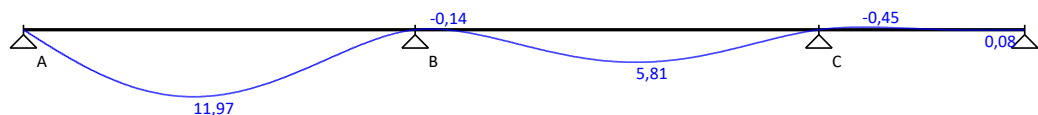
Momenty zginające [kNm]:



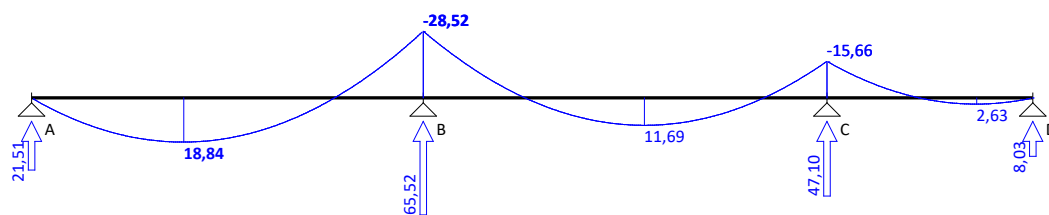
Siły poprzeczne [kN]:



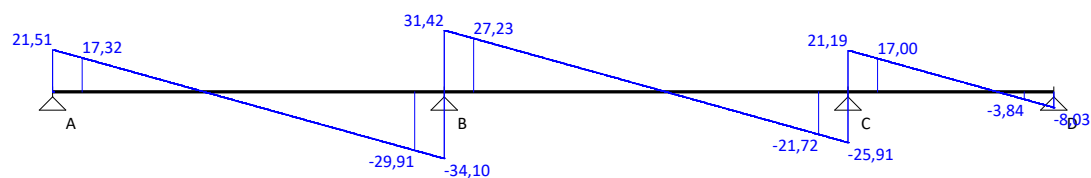
Ugięcia [mm]:

**Obwiednia sił wewnętrznych**

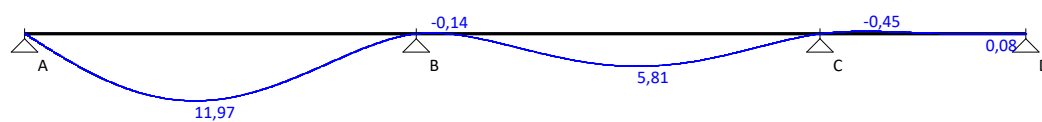
Momenty zginające [kNm]:

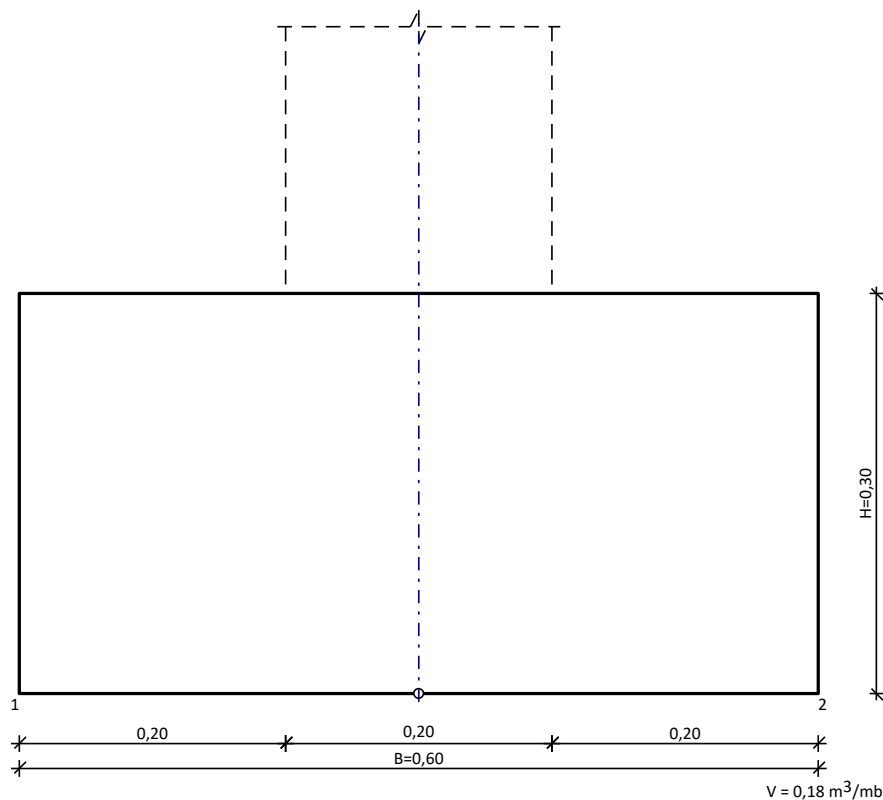


Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



**WYMIAROWANIE ŁAWY FUNDAMENTOWEJ
SZKIC FUNDAMENTU****GEOMETRIA FUNDAMENTU**

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

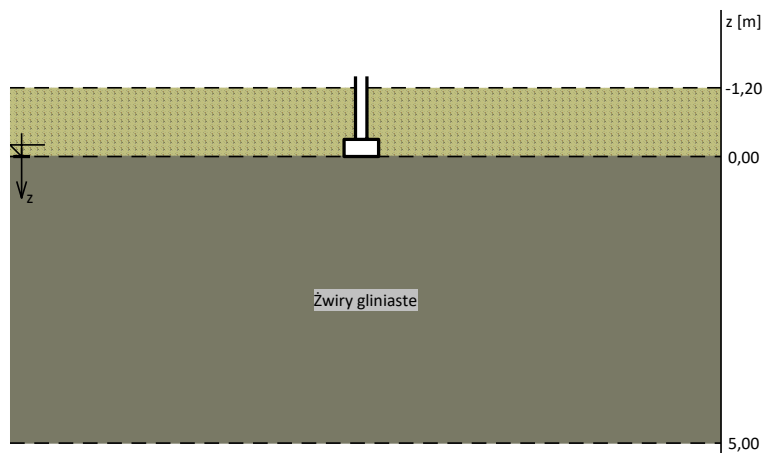
$B = 0,60 \text{ m}$ $H = 0,30 \text{ m}$

$B_s = 0,20 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻASzkic uwarstwienia podłoża:Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\gamma_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\gamma_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Żwiry gliniaste	5,00	nie	2,10	0,90	1,10	18,60	33,43	40499	44994

Napężenie dopuszczalne dla podłoża γ_{dop} [kPa] = 120,0 kPa**OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU**Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

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

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: $20,0 \text{ kN/m}^3$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy $\gamma = 24,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: A-I (**S13SX-b**) $\gamma_{f,yk} = 240 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 210 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 320 \text{ MPa}$

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12 \text{ mm}$

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0 \text{ cm}$

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25 \text{ mm}$

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 ($\gamma = 1,00$)

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 $Q_{fn} = 352,6 \text{ kN/mb}$

$$N_r = 53,4 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fn} = 0,81 \cdot 352,6 \text{ kN/mb} = 285,6 \text{ kN/mb} \quad (18,7\%)$$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{ft} = 27,0 \text{ kN/mb}$

$$T_r = 0,0 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{ft} = 0,72 \cdot 27,0 \text{ kN/mb} = 19,4 \text{ kN/mb} \quad (0,0\%)$$

Obciążenie jednostkowe podłoża:Decyduje: **kombinacja nr 1**Napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 89,0 \text{ kPa}$

$$\sigma_{max} = 89,0 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 120,0 \text{ kPa} \quad (74,2\%)$$

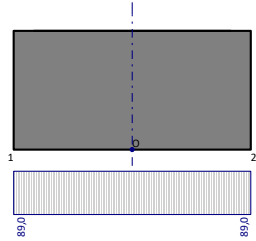
Stateczność fundamentu na obrót:Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 15,11 \text{ kNm/mb}$

$$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 15,1 \text{ kNm/mb} = 10,9 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$$

Osiadanie:Decyduje: **kombinacja nr 1**Osiadanie pierwotne $s' = 0,08 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,04 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,12 \text{ cm}$

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

Napężenia:

Nr	ty p	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 najstabszej				
N r	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 najstabszej					
N r	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