
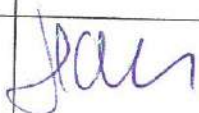


nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa oraz rozbudowa istniejącego budynku Zakładu Produkcji Mebli o część produkcyjną wraz z urządzeniami budowlanymi i infrastrukturą techniczną. Rozbiórka oraz budowa studni chłonnych wraz z separatorem. Rozbiórka kolidujących elementów budynku i infrastruktury technicznej.
adres obiektu budowlanego	miejsowość Suwałki, ul. Szafirowa, dz. nr geod. 35018/2
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria budynek produkcyjny - XVIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jednostka: M. Suwałki 206301_1  obręb: nr 8 0008  działka nr: 35018/2
imię i nazwisko lub nazwę inwestora, adres inwestora	Władysław Walendzewicz prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą "Zakład Stolarsko-Tapicerski Władysław Walendzewicz" Mała Huta 1B, 16-402 Suwałki, NIP 844 000 34 61, tel. 798 473 861

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
architektura zagospodarowanie	Projektant (obiektu)	mgr inż. arch. Jarosław Dembowski	2 maj 2023	
	spec. uprawnień	Architektoniczna do projektowania bez ograniczeń		
	numer upr.	16/PDOKK/2012		
Sprawdzający architekt	Projektant	mgr inż. arch. Anna Harmuszkiewicz	2 maj 2023	
	spec. uprawnień	Architektoniczna do projektowania bez ograniczeń		
	numer upr.	9/PDOKK/2022		

data opracowania: 2 maj 2023 r.

Poz	SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO	Nr ark.
<b>I</b>	1. Strona tytułowa.....	1
	2. Spis treści.....	2
	3. Oświadczenie projektantów zgodnie z art.20 ust.4 Prawa budowlanego.....	3
	5. opis techniczny .....	4-17
<b>III</b>	<b>Budynek mieszkalny jednorodzinny, projekt architektoniczno-budowlany</b>	
	rys.A1 Rzut parteru.....	18
	rys.A2 Rzut Dachy.....	19
	rys.A3 Przekrój B-B.....	20
	rys.A4 Przekrój C-D, E-E, Detal -A.....	21
	rys.A6 Elewacja Południowo-Wschodnia.....	22
	rys.A7 Elewacje.....	23
	wizualizacje.....	20-24
	Inwentaryzacja budynku Zakładu Produkcji Mebli.....	26-33

# OŚWIADCZENIE

WŁADYŚŁAW WALENDZEWICZ  
BIURO ARCHITEKTURY  
I GOSPODARSTWA WIEJSKIEJ  
16-402 Suwałki ul. Szafirowa 1

**Oświadczam projektanta o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

**Ja, niżej podpisany:**

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. "Prawo budowlane" (Dz.U.z 2021 r., poz.2351), zgodnie z art. 34 tej ustawy

**Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany dotyczący inwestycji:**

Przebudowa oraz rozbudowę istniejącego budynku Zakładu Produkcji Mebli o część produkcyjną wraz z urządzeniami budowlanymi i infrastrukturą techniczną. Rozbiórka oraz budowa studni chłonnych wraz z separatorem. Rozbiórka kolidujących elementów budynku i infrastruktury technicznej.


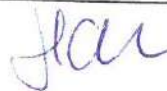
**Adres inwestycji:**

miejscowość Suwałki, ul. Szafirowa, dz. nr geod. 35018/2

**Inwestor:**

Władysław Walendzewicz prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą "Zakład Stolarsko-Tapicerski Władysław Walendzewicz" Mała Huta 1B, 16-402 Suwałki, NIP 844 000 34 61, tel. 798 473 861

**Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
architektura zagospodarowanie	Projektant (objektu)	mgr inż. arch. Jarosław Dembowski	2 maj 2023	
	spec. uprawnień	Architektoniczna do projektowania bez ograniczeń		
	numer upr.	16/PDOKK/2012		
Sprawdzający architekt	Projektant	mgr inż. arch. Anna Harmuszkiewicz	2 maj 2023	
	spec. uprawnień	Architektoniczna do projektowania bez ograniczeń		
	numer upr.	9/PDOKK/2022		



URZĄD MIEJSKI w SŁAWKACH  
ARCHITEKTURA  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
16-1111-1111 11-1111-1111

## II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO.

### 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego.

Kategoria : budynek produkcyjny - XVIII

### 2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Istniejący Zakład Produkcji Mebli składa się z hali produkcyjnej 0.09 oraz członu biurowo-socjalnego mieszczącego między innymi szatnię, pokój śniadań, umywalnię, pomieszczenia biurowe. Istniejący budynek zawiera wszystkie niezbędne pomieszczenia do funkcjonowania prowadzonej działalności gospodarczej polegającej na produkcji mebli. Autor opracowania uznaje, że istniejąca część budynku została zaprojektowana w 2010r, wybudowana i odebrana do użytkowania a więc spełnia wszystkie niezbędne przepisy do funkcjonowania budynku i pozostawia istniejący budynek poza zakresem opracowania. Jedynymi zmianami w istniejącym budynku, jest demontaż istniejących wrót w hali 0.09, uzupełnienie otworu po nich, montaż dwóch dodatkowych drzwi skrzydłowych na terenie tejże hali, rozbiórka betonowych ramp przeładunkowych wraz z zadaszeniem w elewacji południowo-zachodniej. Element rozbudowy w postaci hali produkcyjnej 0.12 oraz dwóch łazienek 0.13 i 0.14 nie ingeruje w już istniejący budynek, stanowi samodzielną konstrukcyjnie bryłę. Inwestor nie przewiduje zwiększenia liczby pracowników w budynku pomimo jego rozbudowy o halę produkcyjną. Na terenie hal produkcyjnych będzie tak jak dotychczas pracowało maksymalnie 20 pracowników, w części administracyjno-socjalnej 5 pracowników.

Nowo projektowana część w postaci hali produkcyjnej 0.12 oraz dwóch łazienek 0.13 oraz 0.14 został wyposażony w:

- projektowaną wewnętrzną instalację elektryczną oraz instalację odgromową /rozbudowa istniejącej instalacji wewnętrznej/
- projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku oraz zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej dowiązaną do już istniejącej kanalizacji sanitarnej.
- wewnętrzną instalację wodną /rozbudowa istniejącej instalacji wewnętrznej/
- wodną instalację ogrzewania, szczegóły w branży sanitarnej projektu technicznego.
- system wentylacji mechanicznej opisaną w projekcie technicznym branży sanitarnej.

### 3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji, a także sposób jego dostosowania do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, o których mowa w art. 32 ust. 1 pkt 2 ustawy, lub ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – z decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących.

Projektowany element rozbudowy został opisany na planie prostokąta o wymiarach 64,20m x 22,65m. Projektowana hala produkcyjna posiada dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 6,09°, z kalenicą równoległą do przyległej ul. Szafirowej. Ściany oraz dach projektowanego elementu hali produkcyjnej zostały wykończone płytą warstwową w kolorze szarostalowym /kolor identyczny jak płyta warstwowa już istniejącej hali produkcyjnej/. Cokół projektowanej hali wykończony tynkiem cieńkowarstwowym w kolorze ciemnoszarym.

Projekt został wykonany w oparciu o miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego :



UCHWAŁA NR XXIV/302/2016  
RADY MIEJSKIEJ W SUWAŁKACH  
z dnia 26 października 2016 r.

UCHWAŁA NR XXIV/302/2016  
RADY MIEJSKIEJ W SUWAŁKACH  
z dnia 26 października 2016 r.  
w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Suwalskiej  
Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A. w Suwałkach

**w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej S.A. w Suwałkach**  
Przedmiotowy budynek położony jest na terenie oznaczony symbolem "41P" - funkcja produkcyjna.

Ograniczenia wynikające z zapisów wyżej wymienionego miejscowego planu w stosunku do budynku produkcyjnego:

Podstawa prawna zawarta miejscowym planie	opis spełnienia wymagań
Paragraf 53 , ustęp 2 <i>2. W zakresie przeznaczenia podstawowego w granicach terenów wymienionych w ustępie 1 przewiduje się funkcję produkcyjną, składów i magazynów, hurtowni, baz, sklepów przyzakładowych o powierzchni do 2000 m2 oraz funkcję usługową.</i>	Przedmiotowy budynek pełni funkcję Zakładu Produkcji Mebli, warunek spełniony.
Paragraf 53 ustęp 11, punkt 2) <i>2) maksymalna powierzchnia zabudowy do 90% powierzchni działki;</i>	Definicja pojęcia powierzchni zabudowy została przedstawiona w paragrafie 8, ustęp 1, punkt 16): <i>powierzchni zabudowy – należy przez to rozumieć powierzchnię pod budynkami i wiatami;</i> Powierzchnia zabudowy budynku Zakładu Produkcji Mebli po projektowanej rozbudowie wynosi 3981,70m <sup>2</sup> , powierzchnia działki 35018/2 wynosi 6775,77m <sup>2</sup> . Powierzchnia zabudowy wynosi 58,76%. Warunek spełniony.
Paragraf 53 ustęp 11, punkt 3) <i>3) minimalna powierzchnia terenu biologicznie czynnego 5%;</i>	Warunek spełniony. Powierzchnia terenu biologicznie czynnego wynosi 719,18m <sup>2</sup> co stanowi 10,61% powierzchni działki.
Paragraf 53 ustęp 11, punkt 5) <i>5) liczba miejsc postojowych zgodnie z § 9 ust. 1. 1) minimalną ilość miejsc postojowych dla samochodów osobowych, o ile z ustaleń szczegółowych nie wynika inaczej, należy przewidywać w granicach terenów objętych inwestycją, według poniższych wskaźników:</i> <i>a) 2 miejsca postojowe na 1 budynek mieszkalny jednorodzinny,</i> <i>b) 1 miejsce postojowe na 45 m2 powierzchni użytkowej podstawowej obiektu usługowego,</i> <i>c) 1 miejsce postojowe na 10 miejsc konsumpcyjnych dla gastronomii,</i> <i>d) 1 miejsce postojowe na 10 osób zatrudnionych w przemyśle,</i>	Warunek spełniony. Zgodnie z danymi przekazanymi przez inwestora, na terenie hali produkcyjnej będzie pracowało 20 osób oraz 5 osób w części biurowej. Łączna liczba osób pracujących na terenie Zakładu Produkcji Mebli wynosi 25 osób. Przewidziana liczba miejsc postojowych samochodów osobowych na terenie działki 35018/2 wynosi 27.



<p>Paragraf 53 ustęp 12, punkt 2), podpunkt d) 2) gabaryty projektowanych obiektów powinny wynikać z technologii produkcji lub wykonywanych usług, przy czym wysokość obiektu liczona od poziomu terenu do górnego poziomu najwyższego elementu zamontowanego na budynku, nie wynikająca z potrzeb technologicznych nie może przekroczyć dla poszczególnych terenów ustalonych planem, odpowiednio: c) 33P, 36P, 38P, 40P, <u>41P</u>, 52P - 32,0 m,</p>	<p>Warunek spełniony. Wysokość budynku Zakładu Produkcji Mebli po projektowanej rozbudowie od najniższego poziomu terenu do kalenicy dachu wynosi 9,06m. Wysokość istniejącego wyciągu trociny w elewacji północno-wschodniej wynosi około 9,62m.</p>
<p>Zgodnie z paragrafem 21 punkt 3): 3) ścieki opadowe i roztopowe z terenów przemysłowych, składowych, dróg i placów wewnętrznych należy zagospodarowywać na terenie własnym, przy spełnieniu warunków określonych w przepisach szczególnych, a w przypadku braku możliwości dopuszcza się odprowadzanie do istniejącej i projektowanej miejskiej kanalizacji deszczowej na warunkach określonych przez administratora sieci;</p>	<p>Wody opadowe zostały odprowadzone do studni chłonnych poprzedzonych separatorem substancji ropopochodnych. Decyzja wodoprawną została dołączona do projektu.</p>

#### **4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.**

##### **4.1 ZESTAWIENIE DANYCH POWIERZCHNIOWYCH I KUBATUROWYCH.**

Obliczenia powierzchni dokonano wg obmiaru konstrukcji ścian; pow. użytkowa wg ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (powyżej wysokości 1,40 m, tj. od 1,40 m do 2,20 – 50%, powyżej 2,20 m – 100%), pow. zabudowy, pow. całkowita i kubatura wg PN-ISO 9836:1997 oraz zasadami podanymi w rozporządzeniu w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego:

- powierzchnię użytkową budynku pomniejsza się o powierzchnię: przekroju poziomego wszystkich wewnętrznych przegród budowlanych, przejść i otworów w tych przegrodach, przejść w przegrodach zewnętrznych, balkonów, tarasów, loggii, schodów wewnętrznych i podestów w lokalach mieszkalnych wielopięsiomowych, nieużytkowych poddaszy,
- powierzchnię użytkową budynku powiększa się o powierzchnię: antresol, ogrodów zimowych oraz wbudowanych, ściennych szaf, schowków i garderób,
- przy określaniu powierzchni użytkowej powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m zalicza się do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m – w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie,
- przy określaniu zestawienia powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,



obiekt	pow. zabudowy [m <sup>2</sup> ]	pow. użytkowa pomieszczeń [m <sup>2</sup> ]	pow. całkowita zamknięta [m <sup>2</sup> ]	Kubatura zamknięta [m <sup>3</sup> ]
1. Budynek Zakładu Produkcji Mebli przed projektowaną rozbudową	2 626,95 *1	2 810,36 *3	2 968,62	16 669,39 *7
2. Elementy przeznaczone do rozbiórki, zadaszone rampy przeładunkowe	101,45	- *4	- *6	- *6
3. Element rozbudowy, projektowana hala produkcyjna	1 456,20 *5	1 436,00	1 453,75	9 246,89
4. Budynek Zakładu Produkcji Mebli po częściowej rozbiórce oraz projektowanej rozbudowie	3 981,70 *2	4 246,36	4 422,37	25 916,27 *7

\*1- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku zakładu produkcji mebli w odnośniku \*1 w powyższej tabeli została policzona wraz z powierzchniami betonowych ramp oraz ich zadaszeniami z celu ujednolicenia sposobu obliczania w pozwoleniu na użytkowanie NB.5012.18.2019 z dnia 28 maja 2019r.

2\*- do powierzchni zabudowy w odnośniku \*2 w powyższej tabeli po projektowanej rozbudowie nie zostały wliczone nowoprojektowane pochylnie oraz schody zewnętrzne. Do powierzchni zabudowy po projektowanej rozbudowie zostało wliczone zadaszenie na słupach o wymiarach 160cm x 155cm w elewacji północno-zachodniej.

3\*- zgodnie z pierwotnym projektem na budowę istniejącego budynku w celu ujednolicenia sposobu obliczania powierzchni użytkowej także obecnie do powierzchni użytkowej istniejącego budynku nie zostały wliczone powierzchnie zadaszonych ramp przeładunkowych.

4\*- zgodnie z pierwotnym projektem na budowę istniejącego budynku w celu ujednolicenia sposobu obliczania powierzchni użytkowej także obecnie do powierzchni użytkowej nie zostały wliczone powierzchnie zadaszonych ramp przeładunkowych.

5\*- do powierzchni zabudowy zostało wliczone projektowane zadaszenie na słupach o wymiarach 160cm x 155cm w elewacji północno-zachodniej.

6\*- do powierzchni całkowitej oraz kubatury nie zostały wliczone istniejące powierzchnie zadaszonych ramp przeładunkowych przeznaczone do rozbiórki.

7\*- do kubatury zarówno istniejącego budynku jak i budynku po częściowej rozbiórce oraz rozbudowie nie wliczono istniejących zadaszonych ramp przeładunkowych oraz projektowanych pochylni oraz schodów zewnętrznych.

4.1 Charakterystyczne parametry techniczne projektowanego budynku w obrysie ścian zewnętrznych po projektowanej rozbudowie:

- wymiary budynku po projektowanej rozbudowie: 59,30m x 74,56m
- wymiary nowo projektowanej hali produkcyjnej: 64,20m x 22,55m
- szerokość elewacji frontowej: 59,30m



- wysokość do kalenicy głównej od średniego poziomu terenu przy elewacji frontowej nowo projektowanej hali produkcyjnej: 8,83m
- wysokość budynku mierzona od najniższego poziomu gruntu dookoła budynku /poziom -1,15m w elewacji południowo-zachodniej/ do najwyższego punktu dachu przedmiotowego budynku po projektowanej rozbudowie: 9,03m
- wysokość do okapu nowo projektowanego elementu rozbudowy hali produkcyjnej od średniego poziomu terenu przy elewacji frontowej 4,958m
- liczba kondygnacji ponad poziomem terenu: 1, kondygnacji podziemnych brak
- kąt nachylenia dachu 6,09°
- dach dwuspadowy, kalenica równoległa do ulicy Szafirowej.

##### **5. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.**

W związku z dużymi gabarytami projektowanego elementu rozbudowy przyjęto drugą kategorię geotechniczną. Zgodnie z załączonymi badaniami gruntowymi stwierdzono proste warunki geotechniczne. W związku z powyższym do projektu załączono:

- Opinię geotechniczną
- Dokumentację badań podłoża gruntowego
- Projekt Geotechniczny Warunków Posadowienia.

##### **Zgodnie z załączoną dokumentacją badań gruntu:**

###### ***1.4 Warunki gruntowe.***

*Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Po-działu dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisywano zgodnie z PN\_EN\_ISO\_14688\_1\_2006.*

*Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1.*

*W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych, holocenów nasypowych oraz plejstocenów morenowych.*

*Holocen reprezentuje warstwa nasypów barwy jasnej brunatnej zbudowanej z gruntów sypkich z do-mieszkami gleby. Poniżej znajdują się utwory plejstocenowe. Serię tę stanowią grunty sypkie o jednakowej genezie, wykształcone w postaci piasków średnich, grubych ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D$  zawierającym się w przedziale od 0,35 do 0,60. W wykonanych otworach badawczych nie nawiercono poziomu wody gruntowej.*

*Szczegółowy profil litologiczno-syntetyczny podano na zał. nr 3*

*Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463) badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych ze względu na to, że występujące tu nasypy zostały wykonane w trakcie realizacji kanalizacji deszczowej która ulegnie przeniesieniu.*

##### **Zgodnie z załączoną dokumentacją badań podłoża gruntowego:**

###### ***2.1 Opis badań.***

*Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1. W ramach prac badawczych wykonano 7 wierceń badawczych do maksymalnej głębokości 6,5 m ppt., Grunty niespoiste i stopień zagęszczenia nasypów rozpoznano badając grunt sondą dynamiczną typu DPL sprawdzając stopień zagęszczenia sukcesywnie w otworach badawczych oraz wykonano jedno sondowanie udarowe.*

###### ***2.2 Warunki geotechniczne***

*Wydzielono następujące warstwy:*

*Warstwa 0 – to nasypy z budowane z gruntów sypkich barwy jasnej brunatnej o uśrednionym stopniu zagęszczenia stopniu zagęszczenia  $I_D=0,30$ .*



*Warstwa I - to piaski średnie i grube, brązowej i ciemnej brązowej, małowilgotne w stanie średnio-zagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,35$ .*

*Warstwa Ia - to morenowe piaski średnie i grube ze żwirem oraz grube barwy brązowej i jasnej brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,60$ .*

*Warstwa Ib - to piaski grube i grube ze żwirem barwy jasnej brązowej i brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $ID=0,50$ .*

### **2.3 Parametry geotechniczne gruntów.**

Parametry geotechniczne gruntów podano w tabeli nr 1.

Zgodnie z załączonym Projektem Geotechnicznym Warunków Posadowienia:

#### **3.4 Określenie oddziaływań od gruntu.**

*W normalnych, istniejących warunkach, występujące w podłożu projektowanego obiektu (hala) grunty nie powinny oddziaływać na fundament. Jednakże trzeba zachować głębokość nadkładu 1,4 m od spodu fundamentu do powierzchni, aby grunty w podłożu nie uległy przemarznięciu i nie spowodowały pogorszenia warunków posadowienia obiektu. Grunty nasypowe należy bezwzględnie usunąć i zastąpić je gruntami sybkimi zagęszczanymi warstwami bądź dogęścić w przypadku nasypów jedno-rodnych.*

Pozostałe informacje w załączonej dokumentacji badań gruntu.

Głębokości posadowienia poszczególnych nowoprojektowanych elementów jak też wszelkie wymiany gruntu oraz sposób zagęszczenia należy odczytać z branży konstrukcyjnej w projekcie technicznym.

Wszystkie elementy budynku poniżej poziomu gruntu zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową a w przypadku niekorzystnych warunków gruntowych lub wodnych - izolacją przeciwwodną systemową zgodnie ze sztuką budowlaną.

Uwaga: po wykonaniu wykopu, przy natrafieniu na inne grunty niż podane w opinii geotechnicznej, należy powiadomić autora opracowania oraz konstruktora celem konsultacji rozwiązań projektowych.

### **6. W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku – liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych.**

Przedmiotowy budynek Zakładu Produkcji Mebli po projektowanej rozbudowie stanowi jeden lokal użytkowy, w tym sensie, że budynek zasiedla jeden właściciel prowadzący jedną działalność gospodarczą w postaci Zakładu Produkcji Mebli.

### **7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.**

Przedmiotowa rozbudowa oraz przebudowa istniejącego zakładu produkcji mebli dotyczy jedynie strefy produkcyjnej PM. Strefa biurowo-socjalna nie podlega opracowaniu i pozostaje w niezmienionej formie funkcjonalno-użytkowej. Autor opracowania uznaj, że funkcjonujący zakład produkcji mebli został zaprojektowany w 2010r, i oddany do użytku na podstawie pierwotnego opracowania które było zgodne z wymaganiami. W dniu oddania do użytkowania część biurowo-socjalna spełniała wymagania związane z dostępem osób niepełnosprawnych do budynku oraz wymagania związane z łazienką osób niepełnosprawnych. Autor opracowania nie zmienia kształtu pochylni przed budynkiem umożliwiającą dostęp osób niepełnosprawnych do części biurowo-socjalnej oraz nie wprowadza żadnych zmian w tej części.



Na terenie strefy produkcyjnej z uwagi na ciężki charakter prac nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych. Po mimo braku konieczności autor opracowania przewidział na terenie hali produkcyjnej łazienkę przystosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych. Dostęp do hali produkcyjnej przez osoby niepełnosprawne jest możliwy poprzez człon biurowo-socjalny, który jest dostępny dla osób niepełnosprawnych dzięki istniejącym elementom:

- przystosowaniu miejsca postojowego samochodów osobowych do potrzeb osób niepełnosprawnych
- spadkami około 5% chodnika prowadzącego od miejsca postojowego do członu biurowo-socjalnego.
- posadzka członu biurowo-socjalnego w strefie wejściowej jest na równi z otaczającym terenem

Jednak z uwagi na:

- przepisy przeciwpożarowe mówiące o tym że na terenie hali produkcyjnej powinny znajdować się tylko osoby zatrudnione;
  - ciężki charakter prac odbywających się na terenie hali produkcyjnej wykluczające zatrudnienie osób niepełnosprawnych;
- autor opracowania uznaje, że zapewnienie dostępności osób niepełnosprawnych do hali produkcyjnej nie jest wymagane.

Zgodnie z paragrafem 86 warunków technicznych:

#### **§ 86. Ustęp dla osób niepełnosprawnych**

*1. W budynku, na kondygnacjach dostępnych dla osób niepełnosprawnych, co najmniej jedno z ogólnodostępnych pomieszczeń higienicznosanitarnych powinno być przystosowane dla tych osób przez:*

- 1) zapewnienie przestrzeni manewrowej o wymiarach co najmniej 1,5 x 1,5 m;*
  - 2) stosowanie w tych pomieszczeniach i na trasie dojazdu do nich drzwi bez progów;*
  - 3) zainstalowanie odpowiednio przystosowanej, co najmniej jednej miski ustępowej i umywalki, a także jednego natrysku, jeżeli ze względu na przeznaczenie przewiduje się w budynku takie urządzenia;*
  - 4) zainstalowanie uchwytów ułatwiających korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych.*
- 2. Dopuszcza się stosowanie pojedynczego ustępu dla osób niepełnosprawnych bez przedsionka oddzielającego od komunikacji ogólnej.*

#### **8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:**

##### **a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.**

Po projektowanej rozbudowie liczba osób zatrudnionych na terenie hal produkcyjnych 0.09 oraz 0.12 nie ulegnie zmianie.

Na terenie hal produkcyjnych przewiduje się zatrudnienie 20 osób, które po skończonej pracy mają możliwość wzięcia prysznica. W części biurowo-socjalnej będzie zatrudnionych 5 osób. Przeciętna osoba zużywa 50l wody do wzięcia prysznica. Dodatkowo do celów konsumpcyjnych oraz higieny założono dodatkowe 10l na każdą osobę zarówno na terenie hali produkcyjnej jak i w części biurowo-socjalnej. Łączne maksymalne zapotrzebowanie wody przewiduje się na poziomie 1250 litrów wody/dobę.

Odprowadzenie ścieków bytowych odbywa się poprzez istniejącą oraz projektowaną doziemną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej.



Odrowadzenie wód opadowych z dachu oraz powierzchni utwardzonych pod miejscami postojowymi samochodów osobowych odbywa się do projektowanych studni chłonnych biegnących wzdłuż granicy z ulicą szafirową. Wody opadowe z powierzchni pod miejscami postojowymi zostaną przepuszczone przez separator substancji ropopochodnych zanim trafią do gruntu. Do projektu została dołączona decyzja wodoprawną.

**b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.**

Na etapie pierwotnego projektu z 2010r. istniejącego Zakładu Produkcji Mebli została przewidziana kotłownia na opał stały o zwiększonej mocy, która będzie w stanie obsłużyć elementy przyszłej rozbudowy która jest obecnie przedmiotem opracowania. W związku z tym autor opracowania nie ingeruje w istniejący budynek Zakładu Produkcji Mebli pozostawiając go poza zakresem opracowania uznając, że został wybudowany i odebrany do użytkowania zgodnie z przepisami. Projekt zawiera jedynie jego inwentaryzację do celów zliczania powierzchni użytkowych i kubatury.

**c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.**

Odpady gospodarcze wytworzone Zakład Produkcji Mebli są odpadami stałymi i będą gromadzone w śmietniku gospodarczym wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu następnie będą wywożone zgodnie z umową z gminą.

**d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektro- magnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.**

Budynek nie będzie generował drgań, promieniowania, hałasu, jonizującego pola elektro- magnetycznego oraz innych zakłóceń. Ewentualna linia technologiczna zamontowana na terenie projektowanej hali będzie podlegać odrębnemu opracowaniu z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania i oddziaływanie na środowisko zewnętrzne. Na etapie projektu linia technologiczna jest nie znana.

**e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Działka w chwili obecnej nie posiada istniejących drzew w granicach opracowania a więc nie występuje wpływ na istniejący drzewostan .

Wpływ budynku oraz utwardzeń na wody powierzchniowe i podziemne został opisany w operacie wodoprawnym poprzedzającym otrzymanie decyzji wodoprawnej. Autor opracowania uznaje, że wydanie decyzji wodoprawnej określa wpływ budynku na wody powierzchniowe oraz podziemne jako znikomy.

Budynek ingeruje w powierzchnię ziemi tylko poprzez jej zabudowę.

**9. Analiza techniczna, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła, określająca:**

**a) oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej**



Na etapie pierwotnego projektu z 2010r. istniejącego Zakładu Produkcji Mebli została przewidziana kotłownia na opał stały o zwiększonej mocy, która będzie w stanie obsłużyć elementy przyszłej rozbudowy która jest obecnie przedmiotem opracowania. W związku z tym autor opracowania nie ingeruje w istniejący budynek Zakładu Produkcji Mebli pozostawiając go poza zakresem opracowania uznając, że został wybudowany zgodnie z przepisami. Projekt zawiera jedynie jego inwentaryzację do celów zliczania powierzchni użytkowych i kubatury.

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową nie ulegnie zmianie z uwagi na fakt że liczba pracowników nie ulegnie zmianie.

- centralne ogrzewanie ..... kWh/rok
- ciepła woda użytkowa ..... kWh/rok

Uwaga, są to tylko dane szacunkowe architekta i nie mogą stanowić podstaw do doboru urządzeń. Docelowe dane zostały podane w projekcie techniczny, w branży sanitarnej.

**b) dostępne nośniki energii,**

- pompa ciepła gruntowa
- kocioł na paliwa stałe
- zbiornik gazu LPG

**c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:**

- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego albo
- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,

- kotły na paliwa stałe
- kotły kondensacyjne gazowe na gaz ziemny

**d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,**

Z uwagi na już istniejącą kotłownię na opał stały której przebudowa nie jest konieczna oraz fakt, że część opału pochodzi z odpadów produkcyjnych, uznaje się, że jest to najtańsze źródło energii.

Jeśli chodzi o zanieczyszczenia, najwyższe emisje zanieczyszczeń powodują kotły na węgiel kamienny a najniższe kotły kondensacyjne na gaz ziemny. Pompy ciepła nie powoduje emisji zanieczyszczeń w miejscu wytwarzania energii i należy do najbardziej ekologicznych. Ogrzewanie za pomocą pompy ciepła gruntowej należy do najtańszych, inwestycyjnie do droższych rozwiązań.

**e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;**

Biorąc pod uwagę koszty inwestycyjne i koszty eksploatacyjne przyjęto już istniejące rozwiązanie w postaci kotła na opał stały.

**10. Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7-10 i § 147 ust. 5-7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608);**

Temperatura w pomieszczeniach regulowana będzie za pomocą zaworów opisanych w branży sanitarnej projektu technicznego.

**11 Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.**

Nowo projektowana część w postaci hali produkcyjnej 0.12 oraz dwóch łazienek 0.13 oraz 0.14 został wyposażony w:



- projektowaną wewnętrzną instalację elektryczną oraz instalację odgromową /rozbudowa istniejącej instalacji wewnętrznej/
- projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku oraz zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej dowiązaną do już istniejącej kanalizacji sanitarnej.
- wewnętrzną instalację wodną /rozbudowa istniejącej instalacji wewnętrznej/
- wodną instalację ogrzewania, szczegóły w branży sanitarnej projektu technicznego.
- system wentylacji mechanicznej opisanej w projekcie technicznym branży sanitarnej.

## **12 dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.** **OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

### **1. Charakterystyka i klasyfikacja obiektu.**

Projektowana rozbudowa hali produkcyjnej dotyczy jednokondygnacyjnej części produkcyjno-magazynowej z zapleczem socjalnym stanowiącej odrębną strefę pożarową w stosunku do przylegającej do niej dwukondygnacyjnej części biurowo-socjalnej. Hala produkcyjno-magazynowa będzie obiektem kwalifikowanym do grupy produkcyjno-magazynowych (PM). Hala nie będzie miała podpiwniczenia.

Parametry hali przedstawiają się następująco:

Wysokość – 9,03 m – budynek niski (N)

Powierzchnia zabudowy – 3679,31 m<sup>2</sup>

Powierzchnia wewnętrzna – 3643,73 m<sup>2</sup>

Kubatura – 23501,57 m<sup>3</sup>

### **2. Gęstość obciążenia ogniowego.**

Parametrem, który ma decydujący wpływ na określenie zagrożenia pożarowego w obiektach produkcyjno-magazynowych, jest obciążenie ogniowe, które wynika bezpośrednio z ilości nagromadzonych materiałów palnych.

Normą, która określa metodę obliczania obciążenia ogniowego powstającego przy spalaniu materiałów palnych, jest Polska Norma PN-B-02852 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru”.

Część produkcyjna będzie przeznaczona na produkcję mebli skrzyniowych. Materiałami palnymi, które będą wykorzystywane w procesie technologicznym będą materiały zamieszczone w poniższej tabeli.

Strefa pożarowa SP1 – Hala produkcyjna (pow. 3643,73 m<sup>2</sup>)

Według oświadczenia inwestora, maksymalne ilości materiałów palnych na hali będą przedstawiały się następująco:

Rodzaj materiału	Masa materiał (kg)	Ciepło spalania materiału (MJ/kg)	Całkowite ciepło po spaleniu materiału (MJ)
plyta wiórowa	50 000	18	900 000
plyta HDF	8 000	20	160 000
ABS do obrzeży	300	43	12 900
karton	1000	16	16 000
klej topliwy do oklejania	100	25	2 500
drewno	10 000	18	180 000
pianka poliuretanowa	2 000	26	52 000
tekstylia	3 000	19	57 000
Razem			1 380 400
Gęstość obciążenia ogniowego $Q_d = 1380400 / 3643,73 = 379 \text{ MJ/m}^2$			

Po dokonaniu obliczeń, łączna ilość ciepła, która może powstać ze spalenia wymienionych materiałów palnych wyniesie 1 380 400 MJ. Natomiast gęstość obciążenia ogniowego  $Q_d$  dla strefy pożarowej SP1 o powierzchni 3643,73 m<sup>2</sup>, wyniesie 379 MJ/m<sup>2</sup>.

Do projektu została załączona broszura objaśniająca sposób obliczania gęstości obciążenia ogniowego. Sposób obciążenia ogniowego został objaśniony inwestorowi. Inwestor zdaje sobie sprawę, że w trakcie użytkowania gęstość obciążenia ogniowego nie może przekroczyć 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### 3. Zagrożenie wybuchem.

W projektowanej rozbudowie hali założenia projektowe nie przewidują stosowania procesów technologicznych mogących stwarzać zagrożenie wybuchem. W związku z czym, nie będą występowały pomieszczenia zagrożone wybuchem oraz strefy zagrożenia wybuchem.

### 4. Strefy pożarowe.

Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej dla jednokondygnacyjnych budynków zaliczonych do grupy produkcyjno-magazynowych, o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup> wynosi 20000 m<sup>2</sup>. W związku z czym, projektowana rozbudowa hali będzie stanowić jedną strefę pożarową zaliczoną do stref PM o gęstości obciążenia ogniowego 379 MJ/m<sup>2</sup>.

Strefa ta będzie oddzielona od budynku biurowo-socjalnego ścianami oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 120, wykonanymi z materiałów niepalnych. Przejścia instalacyjne w tych ścianach zostaną zabezpieczone w klasie odporności ogniowej EI 120, a przejścia komunikacyjne występujące w nich zostaną zamknięte drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60, wyposażonymi w urządzenia samozamykające. Inne otwory przeszklone w ścianach oddzielenia przeciwpożarowego, występujące na powierzchni do 10 %, będą wypełnione nieotwieranymi naświetlami również w klasie odporności ogniowej EI 60.



Ściana oddzielenia przeciwpożarowego występująca w części PM (strefa SP1), w miejscu połączenia pod kątem prostym ze ścianami zewnętrznymi części ZL III (strefa SP2) będzie wysunięta na długość co najmniej 4,0 m poza obrys części ZL, i będzie ocieplona materiałem niepalnym. Natomiast w miejscu gdzie licują się ściany zewnętrzne, na połączeniu ze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego będzie zachowany na elewacji pionowy pas o szerokości co najmniej 2,0 m i klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, wykonany z materiałów niepalnych.

W powierzchni strefy pożarowej PM (SP1), znajdować się będzie kotłownia na paliwo stałe, traktowana jako tzw. pomieszczenie zamknięte. Pomieszczenie kotłowni będzie wydzielone od hali, ścianami w klasie odporności ogniowej EI 60, a przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 4 cm, przechodzące przez ściany wydzielające kotłownię od hali, będą również zabezpieczone w klasie odporności ogniowej EI 60. Drzwi prowadzące z hali do kotłowni będą posiadały klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30, i będą wyposażone w urządzenie samozamykające.

##### 5. Klasa odporności pożarowej.

Jednokondygnacyjne budynki produkcyjno-magazynowe (PM) o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, mogą być wykonane w klasie „E” odporności pożarowej. Dla klasy „E” odporności pożarowej nie stawia się wymagań w zakresie klas odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych, a jedynie wymaga się nie rozprzestrzeniania ognia przez te elementy.

Powierzchnia pokrycia dachu jednokondygnacyjnej części budynku przekracza 1000 m<sup>2</sup>. Ponieważ w konstrukcji przekrycia dachu będzie występować palna izolacja, to na pokrycie dachu zostanie zastosowana płyta warstwowa z palnym rdzeniem, zapewniająca dla przegrody oddzielającej izolację cieplną przekrycia dachu od wnętrza budynku, co najmniej klasę odporności ogniowej RE 15.

Hala produkcyjno-magazynowa będzie wykonany z następujących elementów.

	główna konstrukcja nośna	ściany zewnętrzne	ściany wewnętrzne	stropy	konstrukcja dachu	przekrycie dachu	biegi i spoczniki schodów
Klasa odp. Ogniowej „E”	-	-	-	-	-	-	R 30
Część produkcyjno-magazyn.	Wykonana z metalowych Dwuteowników w oraz z żelbetowych słupów	Płyty warstwowe z rdzeniem PUR, PIR, warunek NRO	Płyty warstwowe z rdzeniem PUR, PIR, warunek NRO, kotłownia, łazienki wydzielona ścianami murowanymi	brak	Wykonana z metalowych dwuteowników w	Płyty warstwowe z rdzeniem PUR, PIR, warunek NRO	Schody zewnętrzne wylewane.

##### 6. Wymagania lokalizacyjne.

Projektowany budynek jest obiektem wolnostojącym, w którym nie będą występować pomieszczenia zagrożone wybuchem. Z tego powodu wymagane jest zachowanie od innych budynków odległości co najmniej 8 m. Natomiast od granicy działki niezabudowanej powinna być zachowana odległość co najmniej 7,5 m, a od granicy z działkami zabudowanymi, na których istniejące obiekty budowlane nie przekraczają gęstości obciążenia ogniowego 1000 MJ/m, odległość ta powinna wynosić co najmniej 4 m. Odległości te będą zachowane.

## 7. Wymagania ewakuacyjne.

W strefie pożarowej budynku przewiduje się jednoczesne przebywanie 30 osób.

W strefie pożarowej hali zachowane będą następujące parametry dróg ewakuacyjnych:

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych 125 m (zwiększenie o 25 % ze względu na wysokość pomieszczenia powyżej 5 m), przechodzących przez nie więcej niż trzy pomieszczenia,
- szerokość drzwi ewakuacyjnych co najmniej 0,9 m,
- wysokość drzwi ewakuacyjnych co najmniej 2 m,
- co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne z hali produkcyjnej o powierzchni ponad 300 m<sup>2</sup>, oddalone od siebie o co najmniej 5 m, otwierane na zewnątrz.
- wyjścia ewakuacyjne zamykane drzwiami skrzydłowymi, za wyjścia ewakuacyjne nie uważa się bram podnoszonych lub przesuwanych.
- szerokość biegów schodów zewnętrznych co najmniej 1,2 m,
- szerokość spoczników schodów zewnętrznych co najmniej 1,5 m,
- do 10 stopni w schodach zewnętrznych.

Wymienione szerokości i wysokości dotyczą wymiarów w świetle.

Ewakuacja w strefie pożarowej hali będzie przebiegać jedynie w ramach przejść ewakuacyjnych prowadzących przez pomieszczenia. W strefie tej nie występują typowe układy korytarzowe z wydzielonymi drogami ewakuacyjnymi.

## 8. Wymagania instalacyjne dla budynku.

Rozbudowywana hala będzie wyposażona w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- hydranty wewnętrzne 52 z węzami płasko składanymi,
- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
- przeciwpożarowy wyłączniki prądu.

Strefa pożarowa hali będzie wyposażona w gaśnice, w taki sposób aby jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 l) zawartego w gaśnicach, przypadała na każde 300 m<sup>2</sup> powierzchni strefy.

Urządzenia przeciwpożarowe będą wykonane w oparciu o odrębne projekty branżowe uzgodnione w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

## 9. Przygotowanie budynku do działań ratowniczo-gaśniczych.

Do budynku zapewniony będzie dojazd spełniający wymagania dla dróg pożarowych. Wyjście ewakuacyjne z hali będzie połączone z drogą pożarową utwardzonym dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m i długości do 30 m.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewni lokalny wodociąg z hydrantami nadziemnymi 80. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla strefy pożarowej SP1 o powierzchni od 3000 m<sup>2</sup> do 4000 m<sup>2</sup>, oraz o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>, wynosi 20 l/s. Najbliższy, projektowany hydrant nadziemny DN 80, zlokalizowany będzie w odległości 18,0 m, a kolejny w odległości 29,0 m od budynku.



### 13. Uwagi

Uwaga, ze względu na niedokładności w wykonaniu oraz miejsca prowadzenia pomiarów autor opracowania nie jest w stanie wyznaczyć idealnie osi kalenicowej istniejącego budynku, a jedynie w przybliżeniu opierając się na uśrednionych pomiarach istniejących elementów. Niedokładności w wykonaniu istniejącej hali, w szczególności posadzki betonowej oraz elementów konstrukcyjnych nie pozwala zagwarantować poprawności przyjętych rozwiązań nowo projektowanego elementu rozbudowy, aby połączenie dachu istniejącego, oraz projektowane tworzyły jednolitą płaszczyznę. Projektowana konstrukcja metalowa powinna zapewniać możliwość regulacji wysokości słupów konstrukcyjnych o 5 cm w górę lub w dół, co za tym idzie wysokości budynku, aby w trakcie budowy dopasować się do już istniejącej konstrukcji hali, aby istniejąca połać dachowa oraz nowo projektowana, były w jednej płaszczyźnie. Pomimo tak przyjętych rozwiązań należy liczyć się z możliwością wystąpienia uskoku na połączeniu płaszczyzn dachowych z płyt warstwowych oraz koniecznością zastosowania dodatkowych obróbek blacharskich zapewniających szczelność, oraz termoizolację w miejscu styku połączeń dachowych.

Uwaga przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów pod dok przeładunkowy firmy Horman HTL2 należy dokonać jego zakupu. Dok zawiera skrzynię montażową, którą należy przyspawać do zbrojenia w trakcie prowadzenia prac fundamentowych. Może okazać się, że aby poprawnie zamontować dok, będzie konieczna korekta w fundamentach pod dok. Konieczne jest ponowne wymiarowanie elementów posadowienia w obrębie doku.

Uwaga, projektowany ciepły dok powinien posiadać długą wargę, około 1m, firma Progema atrakcyjną cenowo posiada taki dok z wysuwaną wargą około 1m jednak doki firmy Progema z długą wargą posiadają grubość nie 60cm a 71cm co powoduje, że przestrzeń pod dokiem na windę samochodową jest bardzo mała. Firma Hoorman posiada dok z wysuwaną wargą długości 100cm, dok posiada grubość 59cm co powoduje, że przestrzeń na windę samochodową wynosi 34cm co też może okazać się za mało. Architekt poinformował inwestora, że szczelina wysokości 34cm na windę może okazać się zbyt mała dla niektórych jej typów i może powodować uszkodzenia samochodu lub doku. Autor opracowania zapoznał inwestora z problemem który może powodować szkody w trakcie użytkowania z powodu zbyt niskiej szczeliny pod dokiem na windę towarową.

Autor opracowania z uwagi na niedokładności w wykonaniu istniejącej hali produkcyjnej nie może zagwarantować, że kalenice dachu nowo projektowanego oraz istniejącego elementu spotkają się idealnie. Z pewnością wystąpi uskok między połączeniami dachowymi, istniejącą i nowo projektowaną. Będą konieczne dodatkowe obróbki blacharskie oraz dodatkowe rozwiązania termoizolacyjne, które należy opracować podczas budowy.

Projektowane pochylnie wózków widłowych oraz samochodowa powinny posiadać na początku oraz na końcu pochylnie przejściowe łagodzące krawędzie zmiany nachylenia.

UWAGA: istniejący okap z płyty warstwowej w szczycie istniejącej hali 0.09 przyjęto 20 cm bez pomiarów, rzeczywista wartość okapu może się różnić. Podczas prac budowlanych należy zweryfikować rzeczywisty wymiar okapu, a następnie wprowadzić zmiany w rozstawie płyt warstwowych. Może wystąpić konieczność skrócenia istniejącego okapu z płyty warstwowej aby nie zachodził na nowopojektowaną konstrukcję hali 0.12.

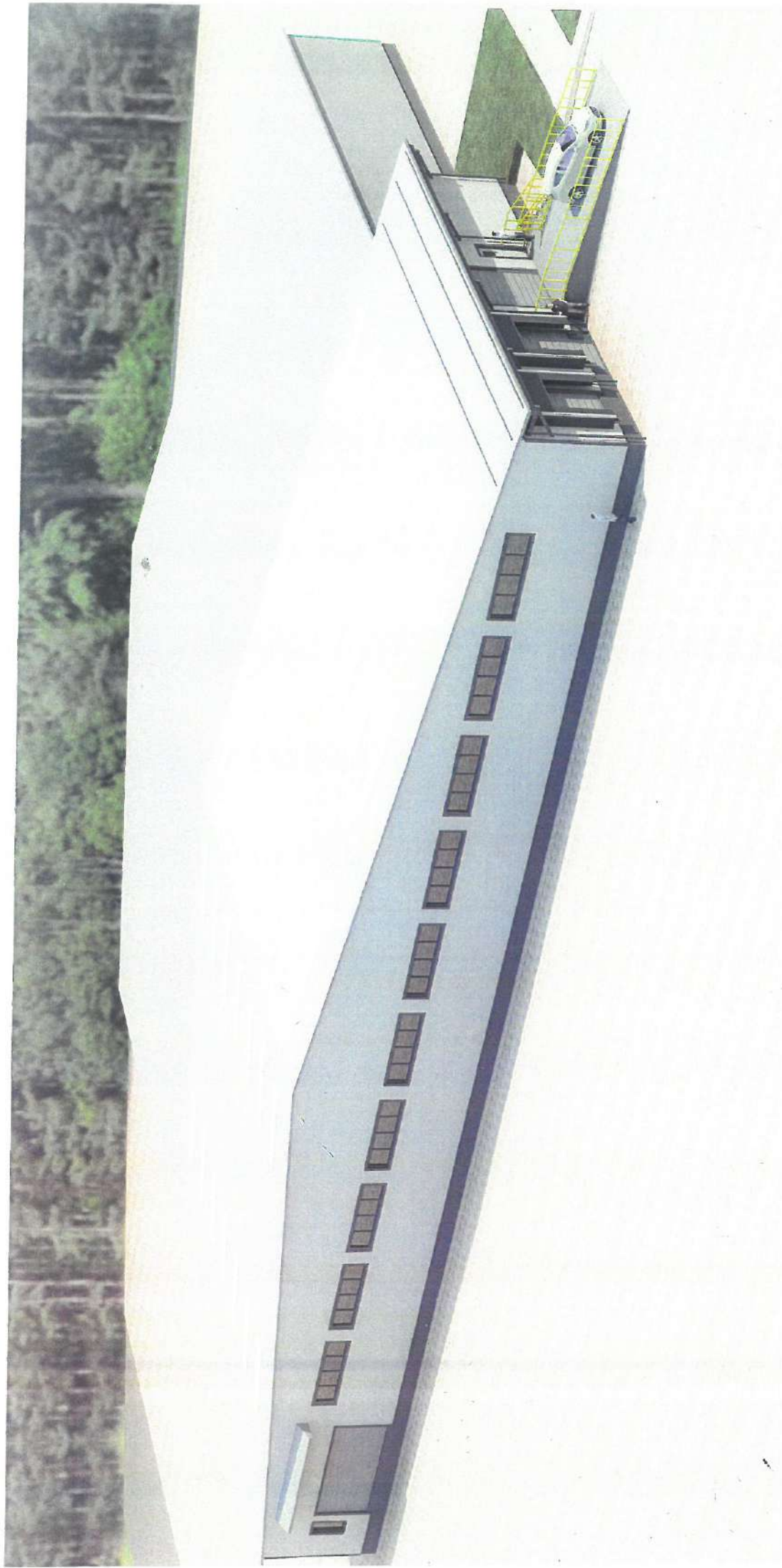
opracował:

mgr inż. arch. Jarosław Dembowski

ARCHITEKT

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. 16/PDOKK/2012

*[Podpis]*



zualizacja poglądowa elementu rozbudowy





Wizualizacja pogładowa elementu rozbudowy





Wzrost Międzyzdrojów  
WYDZIAŁ ARCHITECTURY  
GOSPODARSTWA PRZEMYSŁOWEGO  
16-0015p... ..

**INWENTARYZACJA ISTNIEJACEGO  
BUDYNKU ZAKŁADU PRODUCKJI MEBLI**

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa oraz rozbudowę istniejącego budynku Zakładu Produkcji Mebli o część produkcyjną wraz z urządzeniami budowlanymi i infrastrukturą techniczną. Rozbiórka oraz budowa studni chłonnych wraz z separatorem. Rozbiórka kolidujących elementów budynku i infrastruktury technicznej.
adres obiektu budowlanego	miejscowość Suwałki, ul. Szafirowa, dz. nr geod. 35018/2
Kategoria obiektu budowlanego	Kategoria budynek produkcyjny - XVIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jednostka: M. Suwałki 206301_1  obręb: nr 8 0008  działka nr: 35018/2
imię i nazwisko lub nazwę inwestora, adres inwestora	Władysław Walendzewicz prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą "Zakład Stolarsko-Tapicerski Władysław Walendzewicz" Mała Huta 1B, 16-402 Suwałki, NIP 844 000 34 61, tel. 798 473 861

Spis zawartości		strona
	Informacje o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.....	2-15
	Geotechniczne Warunki Posadowienia.....	16-31
	Badania hydrantów.....	32-34
	Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego.....	35-45
	Decyzja wodoprawną .....	46



# INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

## Zakres inwestycji:

Przebudowa oraz rozbudowa istniejącego budynku Zakładu Produkcji Mebli o część produkcyjną wraz z urządzeniami budowlanymi i infrastrukturą techniczną. Rozbiórka oraz budowa studni chłonnych wraz z separatorem. *Rozbiórka kolidujących elementów budynku i infrastruktury technicznej.*

## Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria budynek produkcyjny - XVIII

## Adres inwestycji:

miejscowość Suwałki, ul. Szafirowa, dz. nr geod. 35018/2

## Inwestor:

Władysław Walendzewicz prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą  
"Zakład Stolarsko-Tapicerski Władysław Walendzewicz" Mała Huta 1B, 16-402  
Suwałki, NIP 844 000 34 61,  
tel. 798 473 861

## Nazwa i adres jednostki projektowania:

„Pracownia Architektoniczna Jarosław Dembowski”, 16-400 Suwałki;  
ul. Zarzecze 67, telefon kom.: 695 747 332, NIP 844-193-53-10

## Przedmiot opracowania:

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

## Autor opracowania:

BRANŻA	IMIE I NAZWISKO PROJEKTANTA	PODPIS
architektura i urbanistyka	mgr inż. arch. Jarosław Dembowski upr. proj. 16/PDOKK/2012	<i>mgr inż. arch. Jarosław Dembowski</i> <b>ARCHITEKT</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr ewid. 16/PDOKK/2012 <i>J. Dembowski</i>

data opracowania: 2 maj 2023 r.

# INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

URZĄD MIEJSKI W SUWAŁKACH  
WYDZIAŁ ARCHITECTURY  
I GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWEGO  
16-400 Suwałki

## 1) Dane ogólne:

Adres inwestycji:

miejscowość Suwałki, ul. Szafirowa, dz. nr geod. 35018/2

Inwestor:

Władysław Walendzewicz prowadzący działalność gospodarczą pod nazwą "Zakład  
Stolarsko-Tapicerski Władysław Walendzewicz" Mała Huta 1B, 16-402 Suwałki,  
NIP 844 000 34 61,  
tel. 798 473 861

Autor opracowania: mgr inż. arch. Jarosław Dembowski

Podstawa opracowania: rozporządzenie MI z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji  
dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  
(Dz.U. nr 120, poz. 1126).

## 2) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przebudowa oraz rozbudowa istniejącego budynku Zakładu Produkcji Mebli o część  
produkcyjną wraz z urządzeniami budowlanymi i infrastrukturą techniczną. Rozbiórka  
oraz budowa studni chłonnych wraz z separatorem. *Rozbiórka kolidujących elementów budynku i infrastruktury technicznej.*

Kolejność i czas realizacji elementów poszczególnych zadań inwestycyjnych powinna  
wynikać z harmonogramu robót sporządzonego przez kierownika budowy.

Etap I- zabezpieczenie terenu inwestycji,

Etap II – roboty ziemne, wykonanie wykopów, rozbiórka istniejących  
elementów.

Etap III - wykonanie fundamentów

Etap IV – prace związane z izolacją fundamentów

Etap V – roboty konstrukcyjne – wykonanie konstrukcji ścian

Etap VI– montaż stolarki okiennej i drzwiowej,

Etap VII – wewnętrzne roboty wykończeniowe,

Etap VIII - zewnętrzne roboty wykończeniowe.

Etap IX – roboty ziemne, wyrównanie terenu inwestycji

## 3) Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Działka 35018/2 posiada zabudowę w postaci budynku Zakładu Produkcji Mebli.

**Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać  
zagrożenie dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**

- a) Drogi dojazdowe i dojścia do placu budowy.
- b) Wykopy pod fundamenty powyżej 1,50m.
- c) Elementy podziemne nie zainwentaryzowane na mapie do celów projektowych w postaci np. zbiorników na nieczystości.
- d) Maszyny budowlane
- e) Wysoki poziom wód gruntowych.
- f) Teren budowy posiada grunt mogący powodować ugrzęźnięcie ciężkich maszyn budowlanych. Na terenie działki znajdują się studnie chłonne które mogą powodować ugrzęźnięcie maszyn oraz powodować niebezpieczeństwo wypadku.

## 4) Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- a) przysypanie ziemią pracowników w wykopach – wykopy liniowe wykonywać z oskarpowaniem 60% lub z ich pełnym umocnieniem belkami drewnianymi, wykopy pod fundamenty wykonywać o bezpiecznym nachyleniu ścian.
- b) zejścia pracowników do wykopów winne odbywać się przy użyciu drabinek, ponieważ inne zejścia grożą wypadkiem lub kalectwem.
- c) praca ludzi i przebywanie w zasięgu pracy maszyn takich jak koparki, spycharki,



- stwarza zagrożenie wypadkiem
- d) roboty budowlane przy montażu konstrukcji na wysokości należy prowadzić przy zastosowaniu zabezpieczeń odpowiednich do rodzaju robót.
  - e) nie utwardzony teren stwarza groźbę unieruchomienia samochodów ciężarowych przywożących ciężkie elementy konstrukcyjne
- 5) **Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**
- a) Wszyscy pracownicy biorący udział w budowie winni być przeszkoleni na stanowisku pracy ze wskazaniem:
    - a) postępowania w wypadku wystąpienia zagrożenia pracy w wykopie oraz porażenia prądem
    - b) przypomnienia o zakazie pracy w godzinach wieczornych i nocnych
    - c) operator maszyn budowlanych obowiązany jest posiadać uprawnienia do ich obsługi
    - d) pracownik przystępujący do pracy winien być ubrany w odzież ochronną, kask, rękawice robocze
- 6) **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń:**
- a) Przy wjeździe na plac budowy należy umieścić tablicę informacyjną odpowiadającą przepisom szczegółowym
  - b) Teren budowy należy ogrodzić oraz umieścić tablicę informacyjną zabraniającą wstępu osobom niezatrudnionym
  - c) Na placu budowy należy umieścić tablicę informacyjną o zakazie wstępu w strefę pracy sprzętu budowlanego: koparki i spycharki
  - d) We wszystkich miejscach zagrażających bezpieczeństwu pracujących tam robotników należy umieścić tablice i znaki ostrzegawcze, jak również tablice przypominające o warunkach bezpieczeństwa pracy i ochrony ppoż.
  - e) Wykonywane wykopy należy zabezpieczyć stosownie do sposobu ich wykonania
  - f) Kierownik budowy pracownikom biorącym udział przy realizacji inwestycji zapewni odpowiednie warunki socjalno-bytowe na budowie
  - g) Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić uwagę na sposób ich składowania, ład i porządek na stanowiskach pracy oraz na właściwe oznakowanie dróg
  - h) Wskazanie osób uprawnionych, odpowiedzialnych za nadzorowanie i kierowanie robotami budowlanymi
  - i) Wykopy otwarte ogrodzić przed dostępem osób postronnych, a teren budowy w godzinach nocnych i wieczornych oświetlić
  - j) Strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami lub zabezpieczyć daszkiem ochronnym. Strefa niebezpieczna nie może mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały – jednak nie mniej niż 6m.
  - k) Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m od terenu i ze spadkiem 45 st. w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione. W miejscu przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 1m więcej niż szerokość przejścia lub przejazdu.
  - l) Pracodawca jest zobowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej, a także informować go o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami
  - m) Teren budowy po zakończeniu prac ziemnych i montażowych doprowadzić do stanu



- poprzedzającego w/w prace
- n) W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.
- Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.
- Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.
- Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
- Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.
- Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.
- Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.
- Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
- Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
- Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
- Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
  - b) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
  - 6
  - c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
  - d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
  - e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.
- żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się



na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej



100C lub powyżej 25 0C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

- i) Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

- o) Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

- 7) Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:



- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią łył skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomemu terenowi, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:



- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

#### **8) Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:**

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
  - przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0
- Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych. Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.



W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szczytów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

#### **9) Roboty wykończeniowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”,



„PLETTAC”, „ROCO – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### **10.) Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy



wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

#### **11.) Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują



szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **12.) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

19

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,





posługiwania się tymi środkami.

10) Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami

11) Przedmiotowa budowa wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:

mgr inż. arch. Jarosław Dembowski

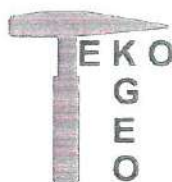
ARCHITEKT

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specyficznych dziedzinach architektonicznych

nr ewid. 18/DOKK/2012







PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE

EKO - GEO SUWAŁKI sc

ul. Kościuszki 110 16-400 Suwałki

KLASYFIKACJA GRUNTÓW ELK

ul. Grajewska 17A 19-300 Elk e-mail [m.podgorski@vp.pl](mailto:m.podgorski@vp.pl) tel. 604184561

## GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

dotyczące  
projektu budowy hali na parceli przy ulicy ulic Szafirowej 11  
w Suwałkach .  
woj. podlaskie

INWESTOR:  
Zakład Stolarsko - Tapicerski  
ul. Szafirowa 11  
16-400 Suwałki

Autorzy dokumentacji:

*Mirosław Podgórski*

*mgr inż. Jan Harat*

*upr. geol. MOŚZNiL 071057*

## SPIS TREŚCI

### A. CZĘŚĆ TEKSTOWA

#### I OPINIA GEOTECHNICZNA

- 1.1 Dane ogólne
  - 1.1.1 Podstawa opracowania
  - 1.1.2 Techniczne podstawy opracowania
  - 1.1.3 Cel i zakres opracowania
  - 1.1.4 Krótki opis projektowanej inwestycji
- 1.2. Lokalizacja i opis terenu
- 1.3. Opis badań gruntów i warunki wodne
- 1.4. Warunki gruntowe

#### II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

- 2.1 Opis badań
- 2.2 Warunki geotechniczne
- 2.3 Badania polowe
- 2.4 Parametry geotechniczne gruntów

#### III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

- 3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie
- 3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
- 3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń
- 3.4 Określenie oddziaływań od gruntu
- 3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego
- 3.6 Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego
- 3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów
- 3.8 Wykonawstwo robót ziemnych
- 3.9 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt
- 3.10 Monitoring projektowanego obiektu

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

- 1. Mapa lokalizacyjna
- 2. Mapa dokumentacyjna
- 3. Karty otworów geotechnicznych
- 4. Karta sondowania udarowego
- 5. Przekroje geologiczne.



## I **Opinia geotechniczna**

### 1.1 **DANE OGÓLNE**

#### 1.1.1 Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie autora projektu działającego w porozumieniu z inwestorem.

#### 1.1.2 Techniczne podstawy opracowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463)
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa działki w skali 1:500
- Wizja lokalna, pomiary oraz badania polowe podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania,
- Norma PN-EN 1997-1
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna.

#### 1.1.3 Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych występujących w podłożu badanego terenu w oparciu o analizę udokumentowanych badań warunków gruntowo-wodnych wykonanych dla niniejszego opracowania.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykorzystanie wcześniej wykonanych otworów badawczych.
- określenie wstępnych warunków gruntowych.

#### 1.1.4. Krótki opis projektowanej inwestycji

Na badanym terenie planuje się wybudować halę wraz z niezbędną infrastrukturą.

### 1.2 **Lokalizacja i opis terenu.**

Badane podłoże, znajduje się miejscowości Suwałki na terenie Zakładu Stolarsko – Tapicerskiego Władysław Walendzewicz w działce oznaczonej numerem geodezyjnym 35018/2.

Miasto Suwałki znajduje się w mikroregionie fizyczno-geograficznym – Obniżenie Suwalskie, wchodzącym w skład mezoregionu Równina Augustowska. Obniżenie suwalskie położone jest w granicach rzędnych 150 – 190 m n.p.m. Jest to szeroki szlak odpływu fluwioglacjalnego, w osi którego wcięta jest meandrująca dolina Czarnej Hańczy z wyraźnymi poziomami tarasowymi.

Budowę geologiczną przypowierzchniowych warstw przedmiotowego terenu ukształtował lodowiec fazy pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego. Przypowierzchniowe warstwy budują utwory

wodnolodowcowe, tworzące tzw. sandr suwalsko-augustowski. W rejonie Suwałk sandr zbudowany jest ze żwirów, żwirów z piaskami i żwirów z otoczakami ok. 30 m i więcej.

Teren badań jest płaski i wznosi się na rzędnej od 171,6 do 172,0 m npm.

Usytuowanie otworów badawczych pokazano na mapie dokumentacyjnej na zał. nr 2.

### 1.3 Opis badań gruntów oraz warunki wodne.

W dniu 24.11.2022 roku firma Klasyfikacja Gruntów Elk wykonała techniczne badania podłoża gruntowego na omawianym terenie. Wykonano 7 otworów badawczych do maksymalnej głębokości 6,5 m ppt.. Wydobywane próbki gruntu poddano badaniom makroskopowym, prowadząc jednocześnie obserwację wilgotności. Lokalizację otworów badawczych przedstawiono na zał. nr 2 a profile litologiczne otworów na zał. nr 3.

Punkty wiercenia wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych. Rzędność otworów badawczych określono w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową dostarczoną przez Zleceniodawcę.

W wykonanych otworach badawczych nie nawiercono poziomu wody gruntowej.

W ramach prac terenowych prowadzono badania makroskopowe gruntów na podstawie, których ustalono rodzaj gruntu, stan, wilgotność, barwę oraz obecność części organicznych w gruncie. Otwory badawcze zlikwidowano przez zasypanie urobkiem. Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na zał. nr 2 niniejszej dokumentacji.

### 1.4 Warunki gruntowe.

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan oraz opisywano zgodnie z PN\_EN\_ISO\_14688\_1\_2006.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi zgodnie z PN-EN 1997-1.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych, holocenów nasypowych oraz plejstocenów morenowych.

Holocen reprezentuje warstwa nasypów barwy jasnej brunatnej zbudowanej z gruntów sypkich z domieszkami gleby. Poniżej znajdują się utwory plejstocenowe. Serię tę stanowią grunty sypkie o jednolitej genezie, wykształcone w postaci piasków średnich, grubych ze żwirem w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D$  zawierającym się w przedziale od 0,35 do 0,60. W wykonanych otworach badawczych nie nawiercono poziomu wody gruntowej.

Szczegółowy profil litologiczno-syntetyczny podano na zał. nr 3

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U., poz. 463) badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych ze względu



na to, że występujące tu nasypy zostały wykonane w trakcie realizacji kanalizacji deszczowej która ulegnie przeniesieniu.

## **II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.**

### **2.1 Opis badań.**

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1. W ramach prac badawczych wykonano 7 wierceń badawczych do maksymalnej głębokości 6,5 m ppt., Grunty niespoiste i stopień zagęszczenia nasypów rozpoznano badając grunt sondą dynamiczną typu DPL sprawdzając stopień zagęszczenia sukcesywnie w otworach badawczych oraz wykonano jedno sondowanie udarowe.

### **2.2 Warunki geotechniczne**

Wydzielono następujące warstwy:

**Warstwa 0** – to nasypy zbudowane z gruntów sypkich barwy jasnej brunatnej o uśrednionym stopniu zagęszczenia stopniu zagęszczenia  $I_D=0,30$ .

**Warstwa I** - to piaski średnie i grube, brązowej i ciemnej brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,35$ .

**Warstwa Ia** - to morenowe piaski średnie i grube ze żwirem oraz grube barwy brązowej i jasnej brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,60$ .

**Warstwa Ib** - to piaski grube i grube ze żwirem barwy jasnej brązowej i brązowej, małowilgotne w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ .

### **2.3 Parametry geotechniczne gruntów.**

Parametry geotechniczne gruntów podano w tabeli nr 1.

## **III. PROJEKT GEOTECHNICZNY**

### **3.1 Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.**

Wyłączając grunty nasypowe nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

### **3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Parametry geotechniczne podano w tabeli nr 1. Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z Załącznikiem A do normy EN 1997-1:2004.

### **3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń**

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

### **3.4 Określenie oddziaływań od gruntu.**

W normalnych, istniejących warunkach, występujące w podłożu projektowanego obiektu (hala) grunty nie powinny oddziaływać na fundament. Jednakże trzeba zachować głębokość nadkładu 1,4 m od spodu fundamentu do powierzchni, aby grunty w podłożu nie uległy przemarznięciu i nie spowodowały pogorszenia warunków posadowienia obiektu. Grunty nasypowe należy bezwzględnie usunąć i zastąpić je gruntami sypkimi zagęszczanymi warstwami bądź dogęścić w przypadku nasypów jednorodnych.

### **3.5 Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego**

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża wg EN 1997-1:2004, należy rozpatrywać w warunkach „z odpływem” jak i w warunkach „bez odpływu”.

### **3.6 Określenia nośności i osiadania podłoża gruntowego**

Osiadania należy rozpatrywać zgodnie z Załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004.

### **3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów**

Dane niezbędne do zaprojektowania fundamentów podano w tabeli nr 1.

### **3.8 Wykonawstwo robót ziemnych**

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normą PN-B-06050.

### **3.9 Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt**

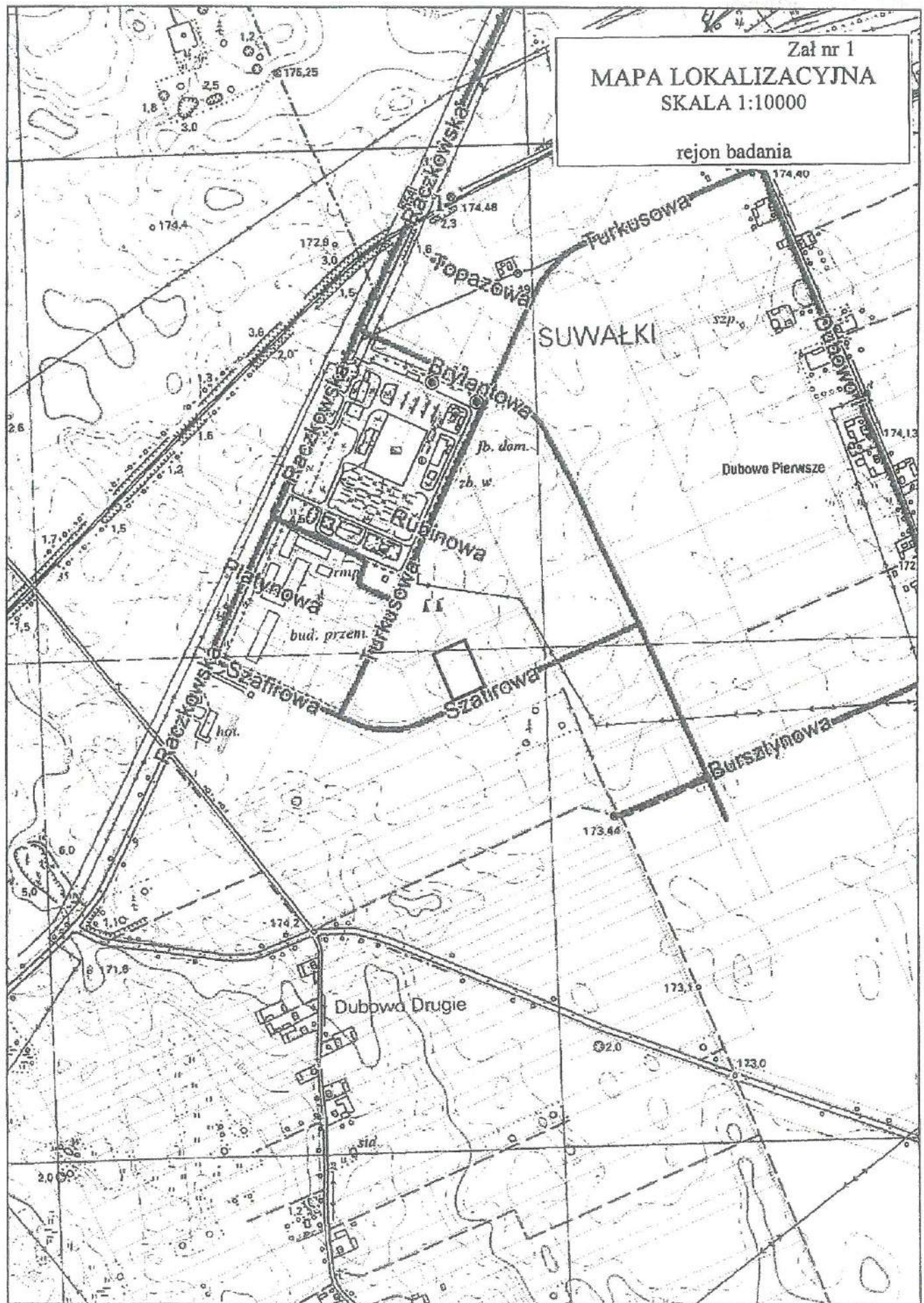
Biorąc pod uwagę głębokość występowania poziomu zwierciadła wody gruntowej i możliwe jej wahania, nie przewiduje się jej oddziaływania na fundament.

### **3.10 Monitoring projektowanego obiektu**

Monitoring tego typu obiektu polega na okresowych pomiarach geodezyjnych podstawy obiektu. Częstość i czas trwania pomiarów, powinna zostać określona przez Konstruktora.



Numer warstwy	Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna %	Gęstość objętościowa t/m <sup>3</sup>	Moduł ściśliwości pierwotnej Mo MPa	Kąt tarcia wewnętrzne go	Cu
		I <sub>D</sub>	I <sub>L</sub>	wn			φ	kPa
0	nasypy							
I	Piaski średnie i grube	0,35	-	5	1,70	76	32,2	-
Ia	Piaski średnie i grube	0,60	-	5	1,70	113	33,7	-
Ib	Piaski średnie i grube	0,50	-	5	1,70	98	33,1	-







Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3				Zał.nr: 3,2 Wiertnica: WH - 020Os					
Miejscowość: Suwałki, ul. Szafirowa Gmina: Suwałki Powiat: suwalski Województwo: podlaskie			Obiekt: hala Inwestor: Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 171.70 m n.p.m Skala 1 : 100      Data wiercenia: 2022-11-24						
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczowań	Warstwa geotechniczna
			[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyp Nasyp	1.0	---		nasyp, brunatny (Pr + KO)		nN				
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0	•••••	1.50	Piasek średni, różawy		Ps		0.35		I
			3.0	•••••	2.00	Piasek średni + żwir, jasny brązowy		Ps+Ż				Ia
			4.0	•••••								
			5.0	•••••								
			5.00		5.00							
<b>Profil numer 4</b> 171.70 m n.p.m												
		Nasyp Nasyp	1.0	---	0.10	polbruk, chudziak nasyp, brunatny (Pr + Gl)		nN	ln	0.3		
		Czwartorzęd Plejstocen	5.0	•••••	5.00	Piasek gruby + żwir, jasny brązowy		Pr+Ż	szg	0.5		Ib
			6.0	•••••								
			6.50		6.50							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Kartę opracował: M. Podgórski



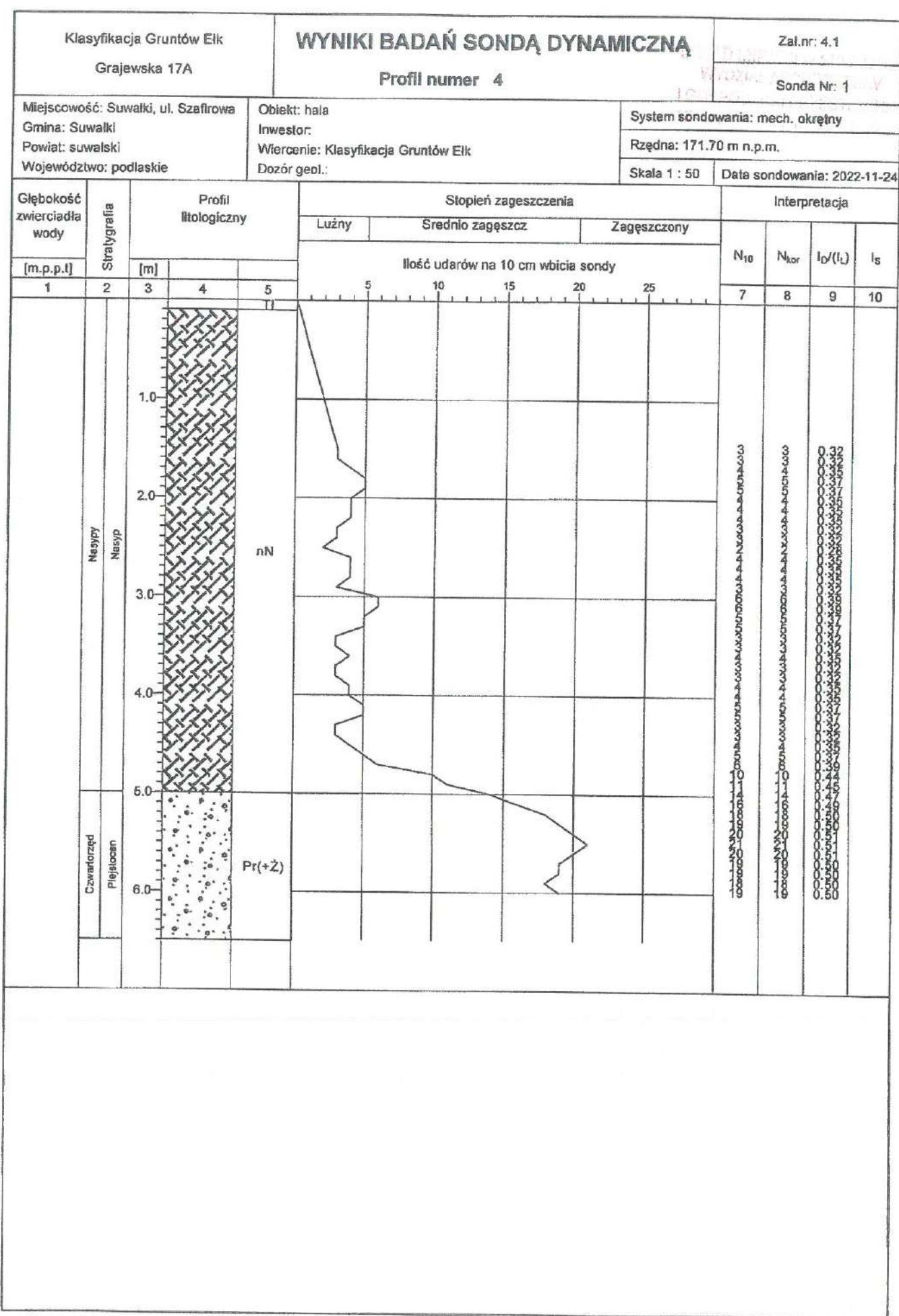
Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 5</b>					Zał.nr: 3,3 Wiertnica: WH - 020Os				
Miejscowość: Suwałki, ul. Szafrinowa Gmina: Suwałki Powiat: suwalski Województwo: podlaskie			Obiekt: hala Inwestor: Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 171.60 m n.p.m Skala 1 : 100      Data wiercenia: 2022-11-24						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałczków	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Nasypany	0.10		poilbruk, chudziak nasypany, (Pr, Gl)		nN					
		Nasypany	1.0									
		Nasypany	2.0									
		Nasypany	3.0									
		Czwartorzęd Pielston	2.90		Piasek średni + kamienie, ciemny żółty	mw	Pr+K	szg	0.5		lb	
		Czwartorzęd Pielston	4.0									
		Czwartorzęd Pielston	5.00									
<b>Profil numer 6</b> <b>172.00 m n.p.m</b>												
		Nasypany	1.0		nasypany, brązowy (Pr)		nN		0.45			
		Nasypany	2.0					szg				
		Nasypany	3.0									
		Czwartorzęd Pielston	3.30		Piasek średni + żwir, jasny brązowy	mw	Ps+Ż		0.5		lb	
		Czwartorzęd Pielston	4.0									
		Czwartorzęd Pielston	5.00									

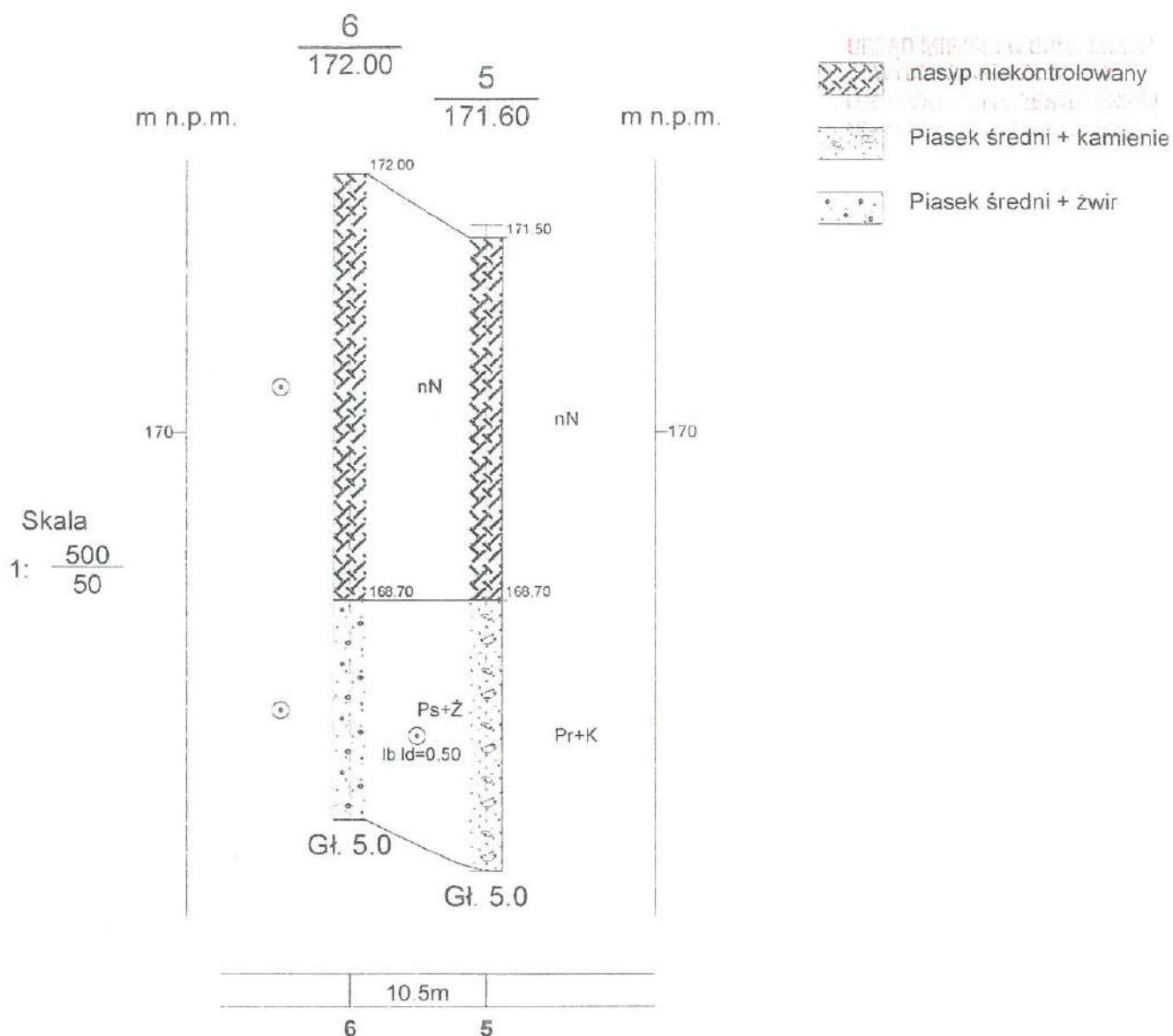
Klasyfikacja Gruntów Elk ul. Grajewska 17A			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 7</b>					Zał.nr: 3,4 Wiertnica: WH - 0200s				
Miejscowość: Suwałki, ul. Szaflerowa Gmina: Suwałki Powiat: suwalski Województwo: podlaskie			Obiekt: hala Inwestor: Wiercenie wykonał: Klasyfikacja Gruntów Elk Nadzór geologiczny: Mirosław Podgórski			System wiercenia: mech. okrężny Rzędna: 171.90 m n.p.m Skala 1 : 50      Data wiercenia: 2022-11-24						
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Wilgotność	Symbol gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Ilość wałeczków	Wersja geotechniczna
			[m]									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Nasyty Nasyp	0.10			polbruk, chudziak  nasyp, brunatny (Pr + KO, GI)		nN				
		Czwierzęcy Pojęcie	2.80			Piasek gruby + żwir, jasny brązowy	mw	Pr+Ż	szg	0.6		la
			6.00									

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Kartę opracował: M. Podgórski







Klasyfikacja Gruntów EtK  
Grajewska 17A

Zał.nr  
5.2

Projekt hali Suwałki ul. Szafrów 11

Przekrój geologiczny

Skala

1:  $\frac{500}{50}$

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	1.12.2022	Mirosław Podgórski	



TECH-POŻ  
Dariusz Krachala  
ul. Robotnicza 6  
16-400 Suwałki  
tel. 601 80 32 31

PROTOKÓŁ BADANIA  
WYDAJNOŚCI  
HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH  
DN80



Obiekt: Zakład stolarsko-tapicerski  
Adres: ul. Szafirowa 11  
16-400 Suwałki

Przeгляд dnia  
2019-02-21

Przeгляд ustalił: .....(wykonawca) i ..... (zlecniodawca)  
na dzień: .....

Hydr zew. nadz. ul. Szafirowa 11 przy  
bramie wjazdowej .

Data	Godzina	ps [MPa]	DP	p [MPa]	Q [dm <sup>3</sup> /s]
21.02.2019		0,310	26,00	0,210	10,25

Uwagi:

DN: 80

Uszkodzony zawór w hydrancie, dopływ wody  
zamknięty zasuwa przed hydrantem.

Czynności okresowe: Hydranty zewnętrzne

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Hydr zew. podz. ul. Szafirowa 11 przy  
trafostacji .

Data	Godzina	ps [MPa]	DP	p [MPa]	Q [dm <sup>3</sup> /s]
21.02.2019		0,310	26,00	0,200	10,00

Uwagi:

DN: 80

Hydrant sie nie odwodnił.

Czynności okresowe: Hydranty zewnętrzne

☒ a ☒ b ☒ c ☒ d ☒ e

Następny przeгляд: .....

Dane do programu wprowadził: .....  
(czytelny podpis i data)

.....  
(wykonawca) (pieczętka  
i czytelny podpis)

.....  
(zlecniodawca)  
(pieczętka i czytelny  
podpis)

#### IV. DOROCZNE PRZEGLADY I KONSERWACJE HYDRANTÓW ZEWNĘTRZNYCH

Przegląd i konserwacja hydrantów zewnętrznych powinna być przeprowadzana przez osobę kompetentną. Hydrant należy sprawdzić według następujących czynności:

- a) Oględziny hydrantu nadziemnego lub podziemnego;
- b) Uruchomić i przepłukać kadłub nadziemny lub komorę stojaka hydrantowego;
- c) Dokonać pomiaru ciśnienia hydrostatycznego, hydrodynamicznego z obliczeniem wydajności;
- d) Sprawdzić sprawność działania zasuw;
- e) Sprawdzić skuteczność odwodnienia hydrantu;



## VII. WNIOSKI

### VII.1 ANALIZA PRZEGLĄDU I WYNIKÓW POMIARÓW

- Zmierzona wydajność hydrodynamiczna hydrantów zewnętrznych DN80 została uzyskana przy użyciu dyszy pomiarowej o średnicy 26 mm dla najbardziej niekorzystnego urządzenia przeciwpożarowego (hydrantu zewnętrznego) jest **równa** wartości minimalnej co najmniej 10,00 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu nie niższym niż 0,2 MPa, zatem parametry techniczne hydrantów określa się jako **pozytywne**.
- Badanie hydrantów zewnętrznych DN80 przeciwpożarowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do zobrazowania pełnej charakterystyki pracy wykonano pomiary w każdym urządzeniu gaśniczym.
- Źródłem zasilania instalacji jest **sieć miejska – nieograniczona**.
- Pomiary wykonano **z dwóch jednocześnie** urządzeń gaśniczych.
- Przeprowadzono badanie 2 - hydrantów zewnętrznych DN80.
- Pomiaru dokonano urządzeniem z ważnym: Certyfikatem nr 119.

### VII.2 WNIOSKI I ZALECENIA

- W dniu 21-02-2019r. badane hydranty zewnętrzne DN80 przeciwpożarowe na terenie obiektu Zakład Stolarsko-Tapicerski w Suwałkach, ul. Szafirowa 11 **SPEŁNIAJĄ** wymagania wydajności oraz ciśnienia hydrodynamicznego.

Pomiary zostały dokonane przez: Mariusza Krachala i Józefa Grzędzińskiego.

Protokół zawiera 3 strony.

.....  
pieczęć imienna i podpis  
wykonawcy badania

## **Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru**

Niniejsze opracowanie jest uaktualnieniem PN-70/B-02852 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie, obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru w stosunku, do której wprowadzono następujące zmiany:

- zrezygnowano z opisu obliczeń obciążenia ogniowego przeliczanego na masę drewna, która po spaleniu się wydziela ilość ciepła równoważną ilości ciepła po spaleniu się materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej, składowisku materiałów palnych,
- zmieniono nazewnictwo dotychczasowego pojęcia obciążenia ogniowego dostosowując je do nazewnictwa występującego w przepisach i normach europejskich poprzez nadanie mu nazwy gęstość obciążenia ogniowego, co oddaje sens fizyczny i matematyczny tego pojęcia. Niemniej jednak w wielu przepisach i Polskich Normach do czasu ich nowelizacji pozostanie równoważne pojęciu gęstość obciążenia ogniowego pojęcie obciążenie ogniowe,
- dostosowano jednostki gęstości obciążenia ogniowego do jednostek występujących w przepisach o ochronie przeciwpożarowej,
- zrezygnowano z uwzględniania w obliczeniach gęstości obciążenia ogniowego materiałów palnych wbudowanych w konstrukcję obiektu budowlanego, co warunkowało ustalanie klas odporności pożarowej budynków i ustalanie odległości pomiędzy budynkami oraz obliczanie dla nich przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego. Ustalono, że o doborze wyżej wymienionych parametrów decydują jedynie materiały palne składowane, wytwarzane, przerabiane lub transportowane w pomieszczeniu, strefie pożarowej, składowisku materiałów palnych,
- uporządkowano wykaz materiałów, posiadających określone ciepło spalania,



## 1. Wstęp

### 1.1 Zakres opracowania.

W opracowaniu określono sposób obliczania gęstości obciążenia ogniowego powstałego w wyniku spalania materiałów palnych w obiektach budowlanych lub składowiskach materiałów stałych oraz sposób wyznaczania względnego czasu trwania pożaru. Postanowienia opracowania nie dotyczą:

- a) spalania cieczy i gazów palnych znajdujących się w zbiornikach i urządzeniach technologicznych wolnostojących, zlokalizowanych na zewnątrz budynków,
- b) spalania stałych materiałów palnych znajdujących się w zamkniętych silosach lub zasobnikach wykonanych z materiałów niepalnych, np. silosy zbożowe, zasobniki pyłu węglowego, mąki, tworzyw sztucznych itp. Zlokalizowanych na zewnątrz budynków,
- c) spalania się materiałów palnych w ognioodpornych zasobnikach, pojemnikach i innych opakowaniach znajdujących się w budynku,

### 1.2. Definicje.

Podstawowe terminy i definicje według definicji zawartych w przepisach techniczno – budowlanych i o ochronie przeciwpożarowej oraz PN-ISO 8421-2 Ochrona przeciwpożarowa – Terminologia – Budowlane środki ochrony przeciwpożarowej. Ponadto dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto następujące definicje:

- **Gęstość obciążenia ogniowego** – energia cieplna wyrażona w megadżulach, która może powstać przy spaleniu materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku materiałów stałych przypadająca na jednostkę powierzchni tego obiektu, wyrażona w metrach kwadratowych.
- **Względny czas trwania pożaru** – czas, w którym ulegną spaleniu materiały palne znajdujące się w pomieszczeniu lub składowisku materiałów stałych w strefie pożarowej.

## 2. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego.

### 2.1 Metoda Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego.

Gęstość obciążenia ogniowego  $Q_d$  w megadżulach na metr kwadratowy należy obliczać według wzoru:

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_d \cdot G_1)}{F}$$

W którym:

$n$  – liczba rodzajów materiałów palnych znajdujących się w pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku,

$G_1$  – masa poszczególnych materiałów w kilogramach,

$F$  – powierzchnia rzutu poziomego pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska w metrach kwadratowych,

$Q$  – ciepło spalania poszczególnych materiałów w megadżulach na kilogram (wartości liczbowe ciepła spalania niektórych materiałów przedstawiono w załączniku)



## 2. Zasady uwzględniania materiałów palnych przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

### 2.2 Zasad ogólna metody obliczania gęstości obciążenia ogniowego.

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego należy uwzględnić materiały palne składowane, wytwarzane, przerabiane lub transportowane w sposób ciągły, znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku.

Gęstość obciążenia ogniowego powinna być obliczana przy założeniu, że wszystkie materiały znajdujące się w danym pomieszczeniu, strefie pożarowej lub składowisku są równomiernie rozmieszczone na powierzchni rzutu pomieszczenia, strefy pożarowej lub składowiska. W przypadku, gdy strefa pożarowa składa się z wielu pomieszczeń gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej oblicza się według wzoru:

$$Q_d = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (Q_{di} \bullet F_1)}{\sum_{i=1}^{i=n} \bullet F_1}$$

w którym:

$Q_{di}$  – gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych pomieszczeń w megadżulach na metr kwadratowy,

$F_1$  – powierzchnia poszczególnych pomieszczeń strefy pożarowej w metrach kwadratowych,

#### 2.2.2 Materiały palne nieuwzględniane przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego.

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego nie należy uwzględniać następujących materiałów:

- zanurzonych w wodzie i roztworach wodnych,
- zawartości wody ponad 60%,

### 2.2.3 Materiały palne przyjmowane do obliczeń w ilości 10% rzeczywistej ich masy.

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego uwzględnia się tylko 10% masy rzeczywistej materiałów palnych o następującej postaci lub o następującym sposobie składowania:

- Papier w rolach o średnicy co najmniej 0,5m i długości co najmniej 1m,
- Papier w belach o wymiarach co najmniej 0,20 x 1 x 1m,
- Drewno okrągłe o średnicy co najmniej 0,2m,
- Węgiel kamienny i koks w pryzmach i zwałach o wysokości co najmniej 1m,
- Zboże, wysłodki buraczane itp. w stosach i pryzmach wysokości powyżej 1m,
- Płyty drewnopochodne, ułożone w stosy ściśle, bez przekładek, o wymiarach stosów 1 x 1 x 1m,
- Zboże w zasiekach i komorach wykonanych z materiałów niepalnych,
- Mrożonki owocowo-warzywne w kartonach, workach papierowych, foliowych itp. złożone na paletach drewnianych w tym foliowanych,
- Przetwory owocowo-warzywne w puszkach, słoikach, butelkach na paletach drewnianych (w tym foliowanych), w skrzynkach drewnianych, plastikowych, kartonach,
- Napoje niegazowane i gazowane, składowane jako wyrób gotowy na paletach drewnianych (w tym foliowanych), w skrzynkach drewnianych, plastikowych, kartonach



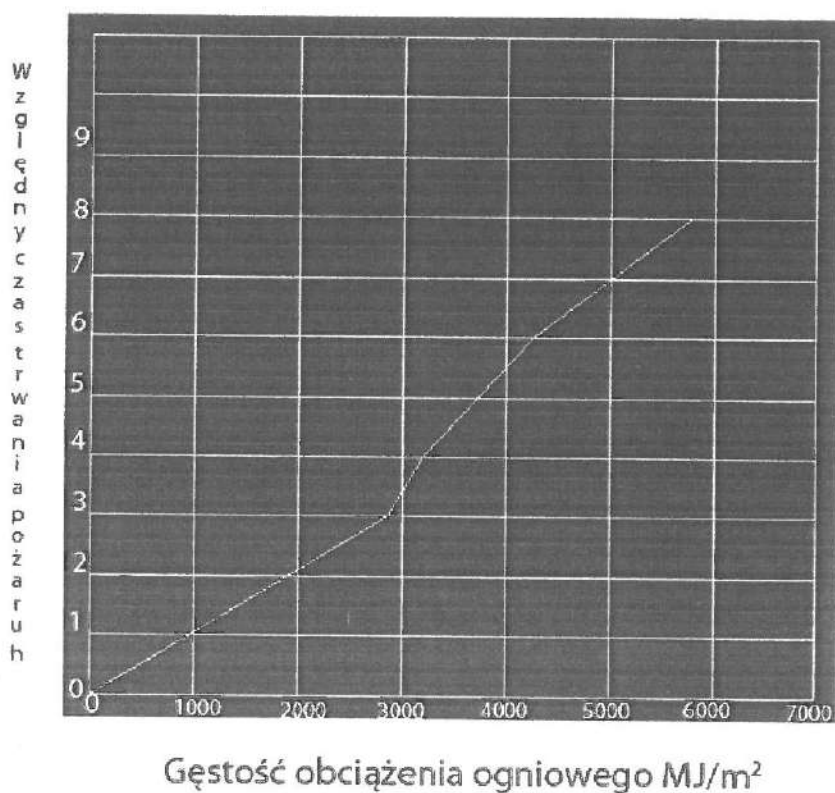
### 2.2.4 Materiały palne przyjmowane do obliczeń w ilości 20% rzeczywistej ich masy.

Przy obliczaniu gęstości obciążenia ogniowego uwzględnia się tylko 20% masy rzeczywistej materiałów palnych o następującej postaci lub następującym sposobie składowania:

- zboże, cukier, mąka, kasze itp. w workach ułożonych w stosy, warstwy itp., ograniczenie to nie dotyczy nasion oleistych,
- papa smołowa i asfaltowa w rolkach,
- papier w procesach poligraficznych prasowany w ściśle ukształtowane paczki półproduktu (krudy) oraz jako produkt gotowy po obróbce introligatorskiej w pełnopaletowych ładunkach o masie ponad 400 kg.

### 3. Wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

Względny czas trwania pożaru w zależności od ustalonej według rozdziału 2 wielkości gęstości obciążenia ogniowego należy wyznaczać z wykresu przedstawionego poniżej.



# WARTOŚCI LICZBOWE CIEPEŁ SPALANIA NIEKTÓRYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Rodzaj materiału	Q <sub>C</sub> - Ciepło spalania w MJ/kg
1	2	3
1.	Aceton	31
2.	Acetylen	50
3.	Acetyloaminobenzen	31
4.	Akryl	28
5.	Aldehyd octowy	26
6.	Alkohole:	
	allilowy	38
	amylowy	32
	bezyłowy	33
	butylowy	36
	cetylówy	62
	etyłowy	30
	metylówy	23
	propylówy	34
	izopropylówy	31
7.	Aluminium (proszek, folie)	31
8.	Amoniak	17
9.	Anilina	37
10.	Antracen	40
11.	Asfalt	40
12.	Bakelity	20
13.	Bawełna (zgremplowana i wyroby)	17
14.	Benzen	44
15.	Benzoesan sodowy	22
16.	Benzotriazol	28
17.	Benzyna (średnio)	47
18.	Bezwodnik ftalowy	26
19.	Białko	24
20.	Bitum	35
21.	Bromek etylu	13
22.	Butan	46
23.	Butylen	49
24.	Celuloid	17
25.	Celuloza	18



26.	Chleb	10
27.	Chloroform	3
28.	Cukier	16
29.	Cynk	4
30.	Czekolada	23
31.	Dekan	49
32.	Dekstryna	18
33.	Dekstryna żółta	16
34.	Drewno (zawartość wilgoci do 12%)	18
35.	Drewno (zawartość wilgoci ponad 12%)	15
36.	Dwusiarczek węgla	23
37.	Epoksydy	34
38.	Eter dwuetylowy	38
39.	Eter dwumetylowy	32
40.	Fenol	32
41.	Fenolo-formaldehyd	29
42.	Fosfor	23
43.	Gliceryna	18
44.	Glukoza	15
45.	Grafit	33
46.	Guma (średnio)	40
47.	Guma piankowa	37
48.	Heksan	48
49.	Izopren kauczukowy	45
50.	Jedwab naturalny (surowiec)	21
51.	Jedwab naturalny (wyroby)	19
52.	Jedwab sztuczny	17
53.	Jodek etylu	10
54.	Kakao	21
55.	Kalafonia	38
56.	Kamfen	44
57.	Kamfora	38
58.	Kauczuk	45
59.	Kazeina	25
60.	Koks	29
61.	Kora dębowa	17
62.	Korek	17
63.	Krochmal	18
64.	Ksylen	43
65.	Kwasy:	
	Adypinowy	19
	Benzoesowy	27

	Cytrynowy	10
	Mrówkowy	6
	Mlekowy	15
	Nikotynowy	22
	Octowy	15
	Oleinowy	39
	Palmitynowy	40
	Stearynowy	40
	Szczawiowy	3
66.	Len (surowiec i wyroby)	15
67.	Linoleum	21
68.	Magnez	28
69.	Makaron	15
70.	Margaryna	31
71.	Masło	31
72.	Mąka ze zbóż różnych (średnio)	15
73.	Melamina	17
74.	Metan	57
75.	Metionina	24
76.	Miedź (proszek)	2
77.	Mocznik	17
78.	Moczniko-formaldehyd	15
79.	Naftalen	40
80.	Nitrobenzen	25
81.	Nitroceluloza	11
82.	Octany:	
	Amylu	33
	Celulozy	19
	Etylu	24
83.	Oktan	48
84.	Oleje:	
	Gazowe	46
	Napędowe	44
	Mineralne do łożysk	40
	Rycynowy	37
	Parafinowy	42
	Lniany	39
85.	Nitrofenol	21
86.	Opony gumowe	32
87.	Orzechy (średnio)	29
88.	Orzeszki ziemne	23
89.	Otręby zbożowe	18



90.	Pak	35
91.	Papier	16
92.	Parafina	62
93.	Pentan	49
94.	Pianka poliizocyjanuranowa	24
95.	Pianka poliuretanowa (PU)	26
96.	Pleksiglas (szkła organiczne) (PMN)	27
97.	Płyta wiórowa	18
98.	Poliamidy (PA)	29
99.	Polichlorek – wyroby plastyfikowane (PCV)	25
100.	Polichlorek winylu	21
101.	Poliester	31
102.	Poliester wzmacniany włóknem	21
103.	Polietylen i wyroby (PL)	42
104.	Polipropylen (PP)	43
105.	Polistyren i wyroby (PS)	42
106.	Poliuretany (PU)	25
107.	Poliwęglany (PC)	29
108.	Potas	5
109.	Proch i bawełna strzelnicza	5
110.	Produkty naftowe (średnio)	44
111.	Propan	46
112.	Rodzynki	15
113.	Ropa naftowa	41
114.	Ryż	15
115.	Siano	15
116.	Siarka sproszkowana	9
117.	Siarkowodór	26
118.	Skóry (surowe, wyprawiane futra)	20
119.	Skrobia	17
120.	Słoma (różnych zbóż i nasion oleistych)	15
121.	Smary	41
122.	Smoła	35
123.	Sód	9
124.	Stearyna	39
125.	Stearynian cynkowy	35
126.	Stearynian glinowy	33
127.	Stearynian magnezowy	36
128.	Stearynian wapniowy	35
129.	Szmaty (średnio)	19
130.	Tekstylia	19
131.	Tlenek węgla	10

132.	Tłuszcze zwierzęce	33
133.	Toluen	42
134.	Torf	15
135.	Tworzywa ABS	36
136.	Tytoń	15
137.	Wełna (surowiec)	23
138.	Wełna oczyszczona i wyroby	21
139.	Węgiel antracytowy	33
140.	Węgiel brunatny	22
141.	Węgiel drzewny	30
142.	Węgiel kamienny (średnio)	32
143.	Włosy, włosie	22
144.	Wodór	143
145.	Wosk parafinowy	47
146.	Wosk ziemny	46
147.	Woski (oprócz ziemnego)	39
148.	Wysłodki buraczane	13
149.	Zboża (ziarno) – średnio	16
150.	Żelatyna	15
151.	Żywica melaminowa	18
152.	Żywice karbamidowe	17

W przypadku materiałów nie wymienionych w załączniku należy przyjmować wartości ciepła spalania określone na podstawie badań.



Augustów, dnia 27 lutego 2023 r.



**Państwowe  
Gospodarstwo Wodne  
Wody Polskie**

**Dyrektor  
Zarządu Zlewni  
w Augustowie**

BI.ZUZ.1.4210.2.4.2023.MB

**DECYZJA**

Na podstawie art. 16 pkt 65, art. 35 ust. 3 pkt 7, art. 389 pkt 1, pkt 6, art. 393 ust. 4, art. 397 ust. 1, ust. 3 pkt 2 litera a, art. 400 ust. 1, ust. 4, ust. 6, ust. 8, art. 403 ust. 1, ust. 2, art. 407 ust. 1, ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2625 z późn. zm.), dalej Prawo wodne, Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. poz. 1311), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2000 z późn. zm.), dalej Kpa, po rozpatrzeniu wniosku w sprawie udzielenia pozwoleń wodnoprawnych na wykonanie urządzeń wodnych dwóch wylotów kanalizacji deszczowych i sześciu studni chłonnych na dz. geod. nr 35018/2, obręb 8 M. Suwałki oraz na usługę wodną polegającą na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z dachów budynków hal i terenu wokół nich na dz. geod. nr 35018/2, obręb 8 M. Suwałki, wylotami kanalizacji deszczowych do studni chłonnych

**orzekam**

- I. Udzielić Zakładowi STOLARSKO-TAPICERSKIEMU Władysław Walendzewicz z siedzibą w Małej Hucie, pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych – dwóch wylotów kanalizacji deszczowych PCV SN8 do urządzeń wodnych studni chłonnych w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych zebranych poprzez kanalizację deszczową z obszaru zlewni obejmującej dachy budynków hal i terenu wokół nich na dz. geod. nr 35018/2, obręb 0008 M. Suwałki, na następujących warunkach:

1. Parametry techniczne i lokalizacja urządzeń wodnych – wylotów zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Oznaczenie wylotu	Nr działki/ obwód/ gmina	Średnica wylotów [ mm ]	Rzędna dna wylotów [ m. n.p.m. ]	Współrzędne geodezyjne układ PL-ETRF2000	
					X	Y
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	W1	35018/2 /	250	169,18	5991934.43	8428183.96
2.	W2	0008 M. Suwałki / Suwałki	250	169,63	5991938.06	8428193.27

**W ZGODNOŚCI  
Z ORYGINAŁEM**  
mgr inż. Przemysław Dembowski

- II. Udzielić Zakładowi STOLARSKO-TAPICERSKIEMU Władysław Walendzewicz z siedzibą w Małej Hucie, pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych – sześciu betonowych studni chłonnych połączonych szeregowo w celu utworzenia odbiornika dla odprowadzanych wód opadowych i roztopowych zebranych poprzez kanalizację deszczową z obszaru zlewni obejmującej dachy budynków hal i terenu wokół nich na dz. geod. nr 35018/2, obręb 0008 M. Suwałki, na następujących warunkach:

1. Parametry techniczne i lokalizacja urządzeń wodnych – chłonnych zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Oznaczenie studni chłonnych	Nr działki/ obręb/ gmina	Średnica studni [mm]	Rzędna dna studni [m. n.p.m.]	Współrzędne geodezyjne układ PL-ETRF2000	
					X	Y
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Sch1	35018/2 / 0008 M. Suwałki / Suwałki	1500	166,80	5991931.97	8428180.33
2.	Sch2		2000		5991933.65	8428184.78
3.	Sch3		1500		5991935.32	8428189.23
4.	Sch4		2000		5991936.99	8428193.67
5.	Sch5		1500		5991938.70	8428198.14
6.	Sch6		1500		5991940.37	8428202.58

- III. Udzielić Zakładowi STOLARSKO-TAPICERSKIEMU Władysław Walendzewicz z siedzibą w Małej Hucie, pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych ujętych w zamknięty system kanalizacji deszczowych do studni chłonnych, odprowadzanych z obszaru zlewni obejmującej dachy budynków hal i terenu wokół nich na dz. geod. nr 35018/2, obręb 0008 M. Suwałki w celu właściwego zagospodarowania odprowadzanych wód, na następujących warunkach:

1. Powierzchnia odwadniana oraz ilość odprowadzanych wód opadowych i roztopowych:

Lp.	Oznaczenie wylotu	odbiornik wód opadowych i roztopowych	Powierzchnia rzeczywista [ha]	Powierzchnia zredukowana [ha]	Ilość maksymalna sekundowa [m³/s]	Ilość średnia roczna [m³/rok]	Urządzenie oczyszczające
		1.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	W1	Sch2	0,459154	0,3445	0,0667	2356,38	separator lamelowy z osadnikiem o $Q_{nom} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$
2.	W2	Sch4	0,186163	0,1769	0,0398	1401,05	–
suma					0,1065	3757,43	

2. Odprowadzane wody opadowe i roztopowe nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

zawiesina ogólna – 100,0 mg/l  
węglowodory ropopochodne – 15,0 mg/l

**ZATWIERDZENIE**  
**Z ORYGINAŁEM**  
mgr inż. arch. Jurek Dębowski

- IV. Zobowiązać wnioskodawcę do:

- Uporządkowania terenu po zakończeniu robót oraz utrzymywania wykonanych urządzeń wodnych w pełnej sprawności technicznej.
- Zgłoszenia, zgodnie z art. 331 ust. 3 Prawa wodnego, do Zarządu Zlewni w Augustowie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie posiadanych urządzeń wodnych (wylotów kanalizacji deszczowych i studni chłonnych), w celu wpisania do systemu



informacyjnego gospodarowania wodami w terminie 60 dni od dnia przystąpienia do użytkowania tego urządzenia.

3. Dokonywania, co najmniej 2 razy w roku, przeglądów eksploatacyjnych urządzeń oczyszczających; eksploataowania ich zgodnie z instrukcją obsługi, konserwacji, a czynności z nią związane odnotować w zeszycie eksploatacji tego urządzenia.
  4. Właściwego zagospodarowania odpadów powstałych w procesie oczyszczania, zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.).
  5. Ponośzenia odpowiedzialności materialnej w stosunku do osób trzecich za szkody powstałe w związku z wykonywaniem niniejszych pozwoleń wodnoprawnych.
- V. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń.
- VI. Pozwolenie wodnoprawne na usługę wodną tj. odprowadzenie wód opadowych i roztopowych, udziela się na okres 10 lat, liczony od dnia, w którym niniejsza decyzja stanie się ostateczna.

#### Uzasadnienie

Na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstąpiono od uzasadnienia decyzji, gdyż w całości uwzględnia żądania strony.

#### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Augustowie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Zgodnie z art. 127a Kpa w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

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

Oplatę w wysokości 750,00 zł (słownie: siedemset pięćdziesiąt złotych 00/100) uiszczono na konto RZGW w Białymstoku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie zgodnie z art. 398 ust. 4 Prawa wodne. Adnotacji dokonała: Inspektor Monika Bułach.

DYREKTOR  
*Edyta Borzyszkowska*  
Edyta Borzyszkowska

#### Otrzymują (ZPO):

1. Zakład STOLARSKO-TAPICERSKI Władysław Walendzewicz, Mała Huta 1B, 16-402 Suwałki.
2. Bożena Anna Walendzewicz (adres w aktach sprawy).

#### Do wiadomości:

1. Dział SIGW – w/m.
2. Dział Opłat – w/m.
3. aa.

ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM  
mgr inż. arch. Jurek Dembowska