



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
80-541 Gdańsk; ul. Bliska 1b 5



e-mail

502-52-18-36

pracowniazut@gmail.com



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH

ul. Bliska 1B/5

80-541 Gdańsk Nowy Port

nazwa jednostki projektowania	Zakład Usług Technicznych ul. Bliska 1B/5 80-541 Gdańsk	tel.	58 342 19 31 502 52 18 36
		e-mail	pracowniazut@gmail.com

rodzaj opracowania	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
nazwa i adres obiektu	Budowa hali magazynowej na potrzeby OLiOC wraz z placem manewrowym ul. Krzemowa 4 107, 81-557 Gdynia		
kategoria	XVIII		
lokalizacja	miejsowość	GDYNIA	
	nr ewid. działki	DZIAŁKA NR 265/2 i 266/2 OB.EW. 0027 Wielki Kack	
	jednostka ewid.	226201_1	
branża	ARCHITEKTURA		
inwestor, adres inwestora	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gdyni ul. Władysława IV 12/14 81-353 Gdynia		

Opracowanie funkcja	imię, nazwisko nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant architektury główny projektant	mgr inż. arch. Wanda Grodzka nr ewid.: PO-0162; nr upr.: 4274 / Gd / 89 w specjalności architektonicznej	10.2025	
sprawdzający architektura	mgr inż. arch. Jacek Śliwiński nr ewid.: PO-0522 nr upr.: 15/GD/00	10.2025	
Projektant Branża elektryczna	mgr inż. Paweł Janicki nr ewid. DOŚ/IE/0089/21 nr upr. : DOŚ/0156/PWBE/21	10.2025	
sprawdzający Branża elektryczna	mgr inż. Paweł Jeżewski nr ewid. DOŚ/IE/0097/22 nr upr. : DOŚ/0481/PWBE/21	10.2025	
Projektant Branża sanitarna	mgr inż. Agnieszka Afeltowicz nr ewid. POM/IS/0023/25 nr upr. : POM/0217/PBS/24	10.2025	
sprawdzający Branża sanitarna	mgr inż. Marcin Surowiec nr ewid. POM/IS/0317/05 nr upr. : POM/0016/POOS/05	10.2025	



SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	5
OPIS TECHNICZNY	6
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	7
3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	7
5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI	8
6. UWARUNKOWANIA PRAWNE	8
6.1.	8
6.2. OCHRONA KONSERWATORSKA	9
6.3. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWA UŻYTKOWNIKÓW	9
7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	10
8. BILANS WÓD OPADOWYCH	10
8.1. RETENCJA (M³)=P·R·H/1000	10
8.2 OBLICZENIA HYDRAULICZNE	11
8.2.1 NATĘŻENIE DESZCZU	11
8.2.2 DANE WEJŚCIOWE:	11
8.2.3 Wzór:	11
8.3. PRZEPŁYW OBLICZENIOWY	11
8.3.1 DANE ISTNIEJĄCE :	12
8.3.2 TABELA: OBLICZENIE PRZEPŁYWU OBLICZENIOWEGO QD	12
8.3.3 Założenia:	12
8.3.4 WYNIK KOŃCOWY:	13
8.4.1 DANE WEJŚCIOWE:	13
8.5 PROJEKTOWANIE NIECKI BEZODPŁYWOWEJ	13
8.5.1 OBLICZENIE CAŁKOWITEJ OBJĘTOŚCI WODY OPADOWEJ	13
8.5.2 DOBÓR PARAMETRÓW GEOMETRYCZNYCH NIECKI	13
OBLICZENIA HYDRAULICZNE (MANNING)	15
WNIOSKI I ZALECENIA	15
OBLICZENIA HYDRAULICZNE (MANNING)	16
WNIOSKI I ZALECENIA	16



RYSUNEK POGLĄDOWY PRZEKROJU	16
WIDOK W PLANIE (SCHEMAT)	17
8.6 TABELA MATERIAŁOWA	17
8.7 PODSTAWOWE CELE DOBORU ROŚLINNOŚCI	18
8.7 2. MIESZANKA TRAW (STANDARDOWA DLA NIECEK TRAWIASTYCH)	18
8.7. 3. UZUPEŁNIAJĄCE ROŚLINY (ESTETYCZNE I FUNKCJONALNE)	19
8.7 4. WYSIEW I PIELĘGNACJA	19
8.7 5. DODATKOWE ZALECENIA	19
9.0 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	20
9.1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO:	20
9.5. WARUNKI USYTUOWANIA:	20
9.7. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO STREFY POŻAROWEJ:	20
9.7.1 ZAŁOŻENIA DO OBLICZEŃ	21
9.7.2 GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO Q	21
9.7.3 WNIOSEK PRAKTYCZNY	21
9.8. ZAGROŻENIE WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH:	21
9.9. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ:	21
9.10. PODZIAŁ OBIEKTU BUDOWLANEGO NA STREFY POŻAROWE:	21
9.11. WARUNKI EWAKUACJI LUDZI LUB ICH RATOWANIA W INNY SPOSÓB:	22
9.12. URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE:	22
9.13. PRZYGOTOWANIE OBIEKTU I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO- GAŚNICZYCH:	22
9.14. ROZWIĄZANIA ZAMIENNE DO WYMAGAŃ OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ:	22
9.15. INNE WAŻNE DANE:	22
9.16 UZGODNIENIE PROJEKTU	22
10 INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA	23
10.1 OKREŚLENIE OBIEKTU	23
10.2 OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA	23
Hałas i zanieczyszczenia:	23
Odpływ wody opadowej:	23
10.3 OKREŚLENIE OTOCZENIA	23
10.4 OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	24



Wyjaśnienie (zgodnie z Prawem budowlanym, art. 3 pkt 20):	24
Wpływa na warunki zabudowy i prawa właścicieli sąsiednich działek	24
10.5 ODBIÓR ODPADÓW	25
Przybliżone dane (Polska, 2024 r.):	25
Całkowita ilość odpadów (dla 5 osób):	25
Szacunkowy podział na frakcje (miesięcznie):	25
10.6 GNIAZDA ŁĘGOWE	26
11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIE BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	26
11.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA	26
11.2 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	26
11.3 INSTALACJA C.O. I C.W.U.	26
11.4 INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	27
11.5 INSTALACJA ELEKTRYCZNA	27
11.6 INSTALACJA TELEFONICZNA	27
11.7 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	27
11.8 INSTALACJA GAZOWA	27
11.9 INSTALACJA ODGROMOWA	27
 CZĘŚĆ RYSUNKOWA	 21
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PZT
OGRÓD DESZCZOWY O PRZEKRÓJ	OD
ZABEZPIECZENIE PRZED ZALEWANIEM DZIAŁEK SĄSIEDNICH	Z



OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust.3d ustawy z dn. 7 lipca 1994r Prawo Budowlane

oświadczam

że,

**PROJEKT Budowa hali magazynowej na potrzeby OLiOC wraz z
placem manewrowym**

ul. Krzemowa 4 107, 81-557 Gdynia

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant architektury główny
projektant

mgr inż. arch. Wanda Grodzka
nr ewid.: PO-0162;
nr upr.: 4274 / Gd / 89 w specjalności architektonicznej

sprawdzający architektura

mgr inż. arch. Jacek Śliwiński
nr ewid.: PO-0522 nr upr.: 15/GD/00

Projektant

Branża elektryczna

mgr inż. Paweł Janicki
nr ewid. DOŚ/IE/0089/21 nr upr. : DOŚ/0156/PWBE/21

sprawdzający

Branża elektryczna

mgr inż. Paweł Jeżewski

nr ewid. DOŚ/IE/0097/22 nr upr. : DOŚ/0481/PWBE/21

Projektant

Branża sanitarna

mgr inż. Agnieszka Afeltowicz

nr ewid. POM/IS/0023/25 nr upr. : POM/0217/PBS/24

sprawdzający

Branża sanitarna

mgr inż. Marcin Surowiec
nr ewid. POM/IS/0317/05 nr upr. : POM/0016/POOS/05

10.2025



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
80-541 Gdańsk; ul. Bliska 1b 5



e-mail

502-52-18-36
pracowniazut@gmail.com

OPIS TECHNICZNY

**PROJEKT Budowa hali magazynowej na potrzeby OLiOC
wraz z placem manewrowym**

ul. Krzemowa 4 107, 81-557 Gdynia

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem;
- UCHWAŁA NR XVII/551/20 RADY MIASTA GDYNI
z dnia 26 lutego 2020 r.

w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części dzielnicy Wielki Kack w Gdyni – tzw. Kacze Buki

- Wizja lokalna i pomiary przeprowadzone w terenie;
- Mapa zasadnicza;
- Konsultacje branżowe;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Zaakceptowana przez Inwestora koncepcja budowy.

2. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Projektowany budynek hali jest obiektem garażowo – magazynowym, z 8 stanowiskami garażowymi dla samochodów ciężarowych,
Obiekt został zaliczony do kat. XVII.

Projektowana hala garażowo- magazynowa zlokalizowana została na działce:
w miejscowości Gdynia. Obszar planowanej inwestycji na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części dzielnicy Wielki Kack
w Gdyni – tzw. Kacze Buki

. Na terenie znajduje się przyłącze wody, instalacja enn , sieć kanalizacyjna. Budynek hali zaprojektowano na planie prostokąta. Projektowany budynek hali zlokalizowano w południowo-wschodniej części działki. Wjazdy do budynku przewidziano od strony południowo - wschodniej z drogi publicznej.

3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany budynek hali będzie pełnił funkcję garażu dla samochodów ciężarowych. Zaprojektowano 8 stanowisk garażowych, w tym jedno, skrajne stanowisko od strony północnej I południowej przeznacza się na pomieszczenie magazynowe.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Budynek hali został zaprojektowany na planie prostokąta, o wymiarach zewnętrznych 20,54m szer. x 48,54m dł. Budynek zaprojektowany w konstrukcji stalowej, parterowy, bez podpiwniczenia, posadowiony bezpośrednio na podłożu gruntowym, przekryty jest dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 5°. Zajmuje powierzchnię 997,01m². Został usytuowany równolegle do istniejącego budynku garażowego w odległości 18m. Do budynku zostały zaprojektowane dwa wejścia, po jednym od strony północno-wschodniej i południowo-zachodniej, a także 8 wjazdów na stanowiska dla samochodów ciężarowych od strony północno – zachodniej, w tym 3 przelotowe, z dostępem również od strony południowo-wschodniej.



5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Działka nr 265/2 OB.EW. 0027 jest działką zabudowaną, znajduje się na niej budynek straży pożarnej, 266/2 OB.EW. 0027 jest działką niezabudowaną..

6. UWARUNKOWANIA PRAWNE

**UCHWAŁA NR XVII/551/20 RADY MIASTA GDYNI z dnia 26 lutego 2020 r.
w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części dzielnicy
Wielki Kack w Gdyni – tzw. Kacze Buki**

6. 1.

	Uchwała nr NR XVII/551/20	Projektowane zamierzenie
Rodzaj inwestycji	U – ZABUDOWA USŁUGOWA	budowa hali magazynowej na potrzeby OLiOC wraz z placem manewrowym
Istniejący sposób zagospodarowania	częściowo plac manewrowy, teren niezagospodarowany porośnięty samosiejkami	hala z placem manewrowym i dojazdami na części działki
Intensywność zabudowy: minimalna / maksymalna	intensywność zabudowy – do 2,0, w tym dla kondygnacji, które nie są zagłębione poniżej poziomu przylegającego terenu co najmniej w połowie wysokości w świecie – 1,0;	spełnione
Szerokość elewacji frontowej	nie ustala się	spełnione
Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej	wysokość budynków w rozumieniu § 6 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – do 13 m	spełnione
Linie zabudowy	nieprzekraczalne linie zabudowy – zgodnie z rysunkiem planu;	spełnione
Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i	Nie dotyczy	Nie dotyczy



zabytków oraz dóbr kultury
współczesnej

Geometria dachu	rodzaj dachu – nie ustala się	spełnione
dostępność drogowa	dojazd od ul. Krzemowej	bez zmian,
zaopatrzenie w wodę	z sieci wodociągowej	bez zmian
odprowadzenie ścieków komunalnych	do kanalizacji sanitarnej	bez zmian
odprowadzenie wód opadowych	nie ustala się.	Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane na terenie nieruchomości zabezpieczenie przed zalewaniem działek sąsiednich- ukształtowanie terenu przy granicy
zaopatrzenie w energię elektryczną	z sieci elektroenergetycznej	bez zmian
Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych	Nie dotyczy	Nie dotyczy

6. 2. OCHRONA KONSERWATORSKA

Obszar działek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. 3. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWA UŻYTKOWNIKÓW

W stanie istniejącym nie istnieją takie zagrożenia, stan projektowany nie powoduje powstania dodatkowych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.



e-mail

502-52-18-36

pracowniazut@gmail.com

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

rodzaj powierzchni	ilość [m2]	udział procentowy
powierzchnia działki nr 226/2	4605,00	100
powierzchnia zabudowy	997,01	21,65
utwardzona (chodniki i dojazd	606,70	13,17
proj. pow. biologicznie czynna	3001,29	65,18

8. BILANS WÓD OPADOWYCH

8.1. Retencja (m³)=P·R·H/1000

gdzie:

- P – powierzchnia terenu (w m²),
- R – współczynnik retencji (od 0 do 1),
- H – wysokość opadu w mm,
- H/1000\ – zamiana mm na metry.

na potrzeby obliczeń przyjęto opad deszczu o wartości 54 mm na miesiąc.

Jako czas trwania deszczu przyjęto 15 minut.

Instalację kanalizacji opadowej obliczono zgodnie z normą:

- PN-B-01707:1992: „Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu”.
Zwrócić tutaj należy fakt, że powyższa norma została wycofana w 2009 roku, jednakże zawarte w niej dane dotyczące sposobu przeprowadzania obliczeń kanalizacji opadowej cały czas są obowiązujące.

Pola powierzchni terenów zielonych, utwardzonych oraz połaci dachowych budynku i części rozbudowy, które znajdują się na przedmiotowej działce są następujące:

powierzchnia działek nr 265/2 i 266/2

18968 i 4605 m² razem
23591 m²

- tereny zielone: 23591 m² minus istniejący budynek 1850m² minus projektowany budynek 1044 m² minus tereny utwardzone 2253,65 m² równa się 18 443,35 m²
- tereny utwardzone
- zlewnie deszczowe
- ZL1 606,36 m²
- ZL2 632,21 m²
- ZL3 147,38 m²
- ZL4 755,53 m²



- ZL5 113,17 m²
- razem 2253,65 m²
- połąć dachowa: 522 + 522 = 1044 m²

W związku z powyższym, ilość wód pochodząca z połąć dachowej budynku przy założeniu, że obliczeń dokonujemy dla deszczu miarodajnego o czasie trwania 15 min i prawdopodobieństwie wystąpienia równym 50 % (czyli przypadającego raz na dwa lata) wynosi: 54 mm.

Norma PN-B-01707:1992 nie określa współczynnik spływu dla terenów utwardzonych, w związku z powyższym, współczynnik ten musi zostać określony przez Projektanta. Na potrzeby niniejszego przykładu, przyjmijmy współczynnik Ψ dla terenów utwardzonych na poziomie 0,9. Norma PN-B-01707:1992 nie określa współczynnik spływu dla terenów zielonych, w związku z powyższym, współczynnik ten musi zostać określony przez Projektanta. Na potrzeby niniejszego przykładu, przyjmijmy współczynnik Ψ dla terenów zielonych na poziomie 0,05.

8.2 Obliczenia hydrauliczne

8.2.1 Natężenie deszczu

8.2.2 Dane wejściowe:

- **Powierzchnia dachu (A):** 1044 m²
- **Opad (h):** 54 mm = 0,054 m
- **Współczynnik odpływu (ψ):** dla dachów zwykle **0,9–1,0** (przyjmijmy **1,0**, bo woda prawie całkowicie spływa)

8.2.3 Wzór:

$$Q = A \cdot h \cdot \psi$$

$$Q = A \cdot h \cdot \psi \quad Q = 1044 \text{ m}^2 \cdot 0,054 \text{ m} \cdot 1,0 = \mathbf{56,37 \text{ m}^3}$$

Zatem średnie miesięczne opady deszczu w Gdyni w ciągu dwóch lat wynoszą około **54 mm**.

8.3. Przepływ obliczeniowy

Przepływ obliczeniowy ze zlewni obliczono przy wykorzystaniu wzoru:

$$q_d = \Psi \cdot A \cdot \frac{I}{10000}$$

- q_d – przepływ obliczeniowy [dm³/s]
- Ψ – współczynnik spływu
- A – powierzchnia odwadniania [m²]
- I – miarodajne natężenie deszczu [dm³/(s·ha)]

Przy określaniu powierzchni zlewni lub powierzchni odwadnianej przyjęto znormalizowane współczynniki spływu Ψ określone w normach technicznych stosowanych przy projektowaniu kanalizacji deszczowej wynoszące dla:



8.3.1 Dane istniejące :

Powierzchnia	Wielkość [m ²][m ²][m ²]	Rodzaj	Ψ\PsiΨ
1. Dach	1044	nieprzepuszczalna	0,9
2. Utwardzona (bruk/asfalt)	2253,65	częściowo przepuszczalna	0,8
3. Biologicznie czynna	18 443,35	trawa / ziemia	0,2

Deszcz:

- **Opad:** $h=54 \text{ mm}$ $= 54 \text{ mm}$, $mmh=54 \text{ mm}$
- **Czas trwania:** $t=15 \text{ min}=900 \text{ s}$, $st = 15 \text{ min} = 900 \text{ s}$, $st=15 \text{ min}=900 \text{ s}$

8.3.2 Tabela: Obliczenie przepływu obliczeniowego qd

Współczynnik spływu Ψ	Natężenie deszczu I [dm ³ /s·ha]	Cząstkowy przepływ q _i [dm ³ /s]
0,90	600	

Obliczenie przepływu obliczeniowego qd

Wzór: $q_i = \Psi \times I \times A$

gdzie:

q_i – cząstkowy przepływ [dm³/s]

Ψ – współczynnik spływu [-]

I – natężenie deszczu [dm³/s·ha]

A – powierzchnia [ha]

Lp.	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia [m ²]	Ψ	I [dm ³ /s·ha]	q _i [dm ³ /s]
1	Dach	1 044,00	0,90	600	56,38
2	Powierzchnia utwardzona	2 253,65	0,80	600	108,26
3	Teren biologicznie czynny	18 443,35	0,20	600	221,32
	Razem	21 741,00	-	-	385,96

Całkowity przepływ obliczeniowy: $q_d = 385,96 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$

8.3.3 Założenia:

- Opad miarodajny: **54 mm** w czasie **15 minut (900 s)**
- Natężenie deszczu $I=54900 \cdot 10 \text{ 000}=600 \text{ dm}^3/\text{s}$



502-52-18-36
pracowniazut@gmail.com

- Wzór:

$$q_i = \Psi \cdot A \cdot I \cdot 10,000 \quad q_i = \{10,000\} \quad q_i = 10,000 \Psi \cdot A \cdot I$$

8.3.4 Wynik końcowy:

$$q_d = 385,96 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,386 \text{ m}^3/\text{s}$$

7.4. projektowane

$$Q_d = \sum (10000 \Psi_i \cdot A_i \cdot I)$$

8.4.1 Dane wejściowe:

Lp.	Rodzaj nawierzchni	Powierzchnia A [m ²]	Współczynnik spływu Ψ
1	Powierzchnia utwardzona	2253,65	0,80
2	Dachy	1044	0,90
3	Teren biologicznie czynny	18443,35	0,20

Opad:

- wysokość: $h=54 \text{ mm}=54 \text{ dm}^3/\text{m}^2h = 54 \text{ \, mm} = 54 \text{ \, dm}^3/\text{m}^2$
 - czas: $t=15 \text{ min}=900 \text{ st} = 15 \text{ \, min} = 900 \text{ \, st}=15\text{min}=900\text{s}$
- **nateżenie deszczu:**

$$I = 54900 \cdot 10\,000 = 600 \text{ dm}^3 \cdot \{54\} \{900\} 10\,000 = 600 \cdot \{ \text{dm}^3 \} \{ \text{s} / \text{ha} \} I = 90054 \cdot 10000 = 600 \text{ s} \cdot \text{hadm}^3$$

8.5 Projektowanie niecki bezodpływowej

8.5.1 Obliczenie całkowitej objętości wody opadowej

Do zgromadzenia: 46,5 m³ wody

8.5.2 Dobór parametrów geometrycznych niecki

projektuje się **prostokątną nieckę z płaskim dnem**, z pochyłymi brzegami (skarpmi).



Uwagi wykonawcze i eksploatacyjne

- Dno uformować z **minimalnym zagęszczeniem** i humusem pod trawę; na odcinkach wlotowych (gdzie prędkości chwilowo mogą rosnać) **geokratę/geowłókninę** lub darni z rolki.
- W miejscach zasiąków/wlotów z rur – dodać **plyty rozpraszające** (np. ażurowe).
- Zapewnij **spadek poprzeczny dna** $\sim 2-3\%$.

Przyjmuję: **długość $L = 44$ m, szerokość dna $b = 1,00$ m, założenia: $z = 3$ (skarpy 1:3), $S = 0,004$ (0,4%), $n = 0,035$, $q_d = 0,386$ m³/s i min. +20% zapasu hydraulicznego.**

Wynik doboru (wariant spełniający q_d z +20% zapasu)

- **Głębokość wody obliczeniowa: $y = 0,35$ m**
- **Szerokość dna: $b = 1,00$ m**
- **Szerokość w koronie (przy $y = 0,35$ m): $T \approx 3,10$ m**
- **Przepustowość (Manning): $Q \approx 0,477$ m³/s (zapas $\approx +23,6\%$ względem $q_d = 0,386$ m³/s)**
- **Prędkość średnia: $V \approx 0,67$ m/s (bezpieczna dla darni)**
- **Pole przekroju A (przy $y = 0,35$ m): $A \approx 0,7175$ m²**
- **Objętość retencyjna przy $y = 0,35$ m ($L = 44$ m): $V_{ret} \approx 31,6$ m³**

Zalecenia geometryczne

- **Głębokość konstrukcyjna: 0,45 m** (tj. $y = 0,35$ m + freeboard 0,10 m)
- **Szerokość w koronie (przy 0,45 m): $T \approx 3,70$ m**
- **Spadek podłużny: $S = 0,4\%$**
- **Skarpy: 1:3**
- **Nawierzchnia: darni / zieleni ($n \approx 0,035$)**

Dodatkowo, przy głębokości 0,45 m:

$A \approx 1,0575$ m², $Q \approx 0,808$ m³/s, $V \approx 0,76$ m/s, retencja $\approx 46,5$ m³ ($L = 44$ m).

Dobór parametrów geometrycznych niecki

Założenia projektowe

- Długość $L = 44$ m
- Szerokość dna $b = 1.00$ m
- Skarpy $z = 3$ (1:3)
- Spadek podłużny $S = 0,004$ (0,4%)
- Chropowatość Manninga $n = 0,035$ (trawa)
- Przepływ obliczeniowy $q_d = 0.386$ m³/s
- Wymagana rezerwa hydrauliczna $\geq 20\%$
- Wolna wysokość (freeboard) = 0.10 m



Obliczenia hydrauliczne (Manning)

Wzory: $A = b \cdot y + z \cdot y^2$; $T = b + 2 \cdot z \cdot y$; $P = b + 2 \cdot y \cdot \sqrt{1+z^2}$; $R = A/P$; $Q = (1/n) \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}$.

Parametr	Jedn.	y = 0,35 m	Uwagi	y = 0,45 m	Uwagi
Pole przekroju A	m ²	0.7175	dla qd	1.0575	z freeboard
Szerokość w koronie T	m	3.10		3.70	
Promień hydrauliczny R	m	0.2233		0.2750	
Przepustowość Q	m ³ /s	0.477	$\geq qd \cdot 1,2$	0.808	
Prędkość średnia V	m/s	0.665	OK dla darni	0.764	OK dla darni
Objętość retencyjna A · L	m ³	31.57	przy y = 0,35	46.53	przy y = 0,45

Wnioski i zalecenia

- 1) Przy $b = 1.00$ m, $y = 0,35$ m, $z = 3$ i $S = 0,004$ przepustowość $Q = 0.477$ m³/s, co daje zapas $\approx 23.6\%$ względem $qd = 0.386$ m³/s.
- 2) Prędkość średnia $V = 0.67$ m/s mieści się w zalecanych zakresie dla darni ($\leq 1,5$ – $2,0$ m/s).
- 3) Zalecana głębokość konstrukcyjna = 0.45 m (w tym freeboard 0.10 m). Szerokość w koronie przy tej głębokości ≈ 3.70 m.
- 4) Szacunkowa pojemność retencyjna niecki ($L = 44$ m): 31.57 m³ przy $y = 0,35$ m oraz 46.53 m³ przy $y = 0,45$ m.
- 5) Wloty/wyloty zaleca się zabezpieczyć (płyty ażurowe, geowłóknina); przewidzieć czyszczaki przy przejściach pod zjazdami.

Założenia projektowe

- Długość $L = 44$ m
- Szerokość dna $b = 1.00$ m
- Skarpy $z = 3$ (1:3)
- Spadek podłużny $S = 0,004$ (0,4%)
- Chropowatość Manninga $n = 0,035$ (trawa)
- Przepływ obliczeniowy $qd = 0.386$ m³/s
- Wymagana rezerwa hydrauliczna $\geq 20\%$



- Wolna wysokość (freeboard) = 0.10 m

Obliczenia hydrauliczne (Manning)

Wzory: $A = b \cdot y + z \cdot y^2$; $T = b + 2 \cdot z \cdot y$; $P = b + 2 \cdot y \cdot \sqrt{1+z^2}$; $R = A/P$; $Q = (1/n) \cdot A \cdot R^{(2/3)} \cdot S^{(1/2)}$.

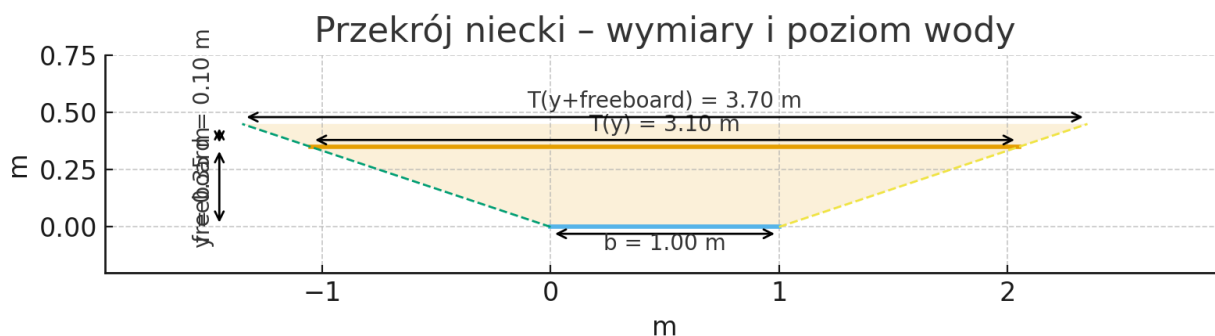
Parametr	Jedn.	y = 0,35 m	Uwagi	y = 0,45 m	Uwagi
Pole przekroju A	m ²	0.7175	dla qd	1.0575	z freeboard
Szerokość w koronie T	m	3.10		3.70	
Promień hydrauliczny R	m	0.2233		0.2750	
Przepustowość Q	m ³ /s	0.477	$\geq qd \cdot 1,2$	0.808	
Prędkość średnia V	m/s	0.665	OK dla darni	0.764	OK dla darni
Objętość retencyjna A·L	m ³	31.57	przy y = 0,35	46.53	przy y = 0,45

Wnioski i zalecenia

- 1) Przy $b = 1.00$ m, $y = 0,35$ m, $z = 3$ i $S = 0,004$ przepustowość $Q = 0.477$ m³/s, co daje zapas $\approx 23.6\%$ względem $qd = 0.386$ m³/s.
- 2) Prędkość średnia $V = 0.67$ m/s mieści się w zalecany zakresie dla darni ($\leq 1,5$ – $2,0$ m/s).
- 3) Zalecana głębokość konstrukcyjna = 0.45 m (w tym freeboard 0.10 m). Szerokość w koronie przy tej głębokości ≈ 3.70 m.
- 4) Szacunkowa pojemność retencyjna niecki ($L = 44$ m): 31.57 m³ przy $y = 0,35$ m oraz 46.53 m³ przy $y = 0,45$ m.

Rysunek poglądowy przekroju

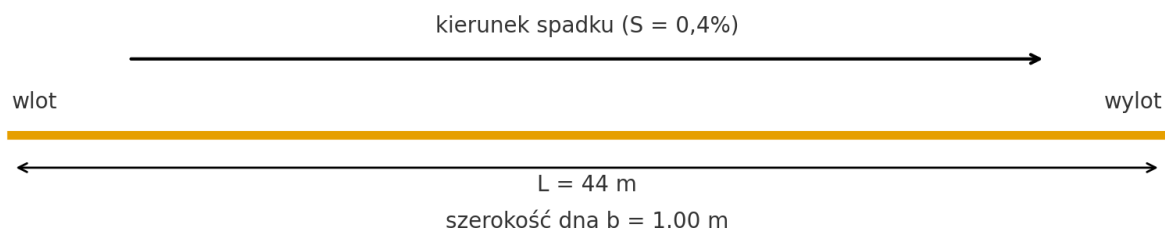
Przekrój trapezowy z zaznaczeniem wymiarów: b, y, freeboard oraz szerokości korony T na poziomie wody i na poziomie konstrukcyjnym.



Widok w planie (schemat)

Długość $L = 44 \text{ m}$, spadek podłużny $S = 0,4\%$, kierunek spływu zgodnie ze strzałką.

Niecka - widok w planie



8.6 Tabela materiałowa

Lp.	Pozycja	Jednostka	Ilość (orientacyjnie)
1	Humus + darń/obsiew trawą dna i skarp	m^2	ok. 200–220*
2	Geowłóknina separacyjna przy wlotach/wylotach (opcjonalnie)	m^2	10–20
3	Płyty ażurowe / kamień narzutowy w strefie wlotu	m^2	6–12



	(opcjonalnie)		
4	Palisada/obrukowanie krawędzi (opcjonalnie)	mb	10–20

* Zakres powierzchni zależy od przyjętej głębokości konstrukcyjnej i szerokości w koronie.

dobór roślinności w niecce odwadniającej ma kluczowe znaczenie dla **stabilizacji skarp, filtracji wody i estetyki**.

Poniżej masz zestawienie gatunków i zasad doboru specjalnie dla **niecek trawiastych przy obiektach miejskich / PSP / OPEC w klimacie nadmorskim (Gdynia)**.

8.7 Podstawowe cele doboru roślinności

Niecka ma:

- spowalniać odpływ,
- pochłaniać zanieczyszczenia (bioretencja),
- utrwalać dno i skarpy,
- zachować przepustowość hydrauliczną.

Dlatego wybieramy **gatunki niskie, odporne na okresowe zalewanie i przesychanie, z gęstym systemem korzeniowym**.

8.7 2. Mieszanka traw (standardowa dla niecek trawiastych)

Najlepiej zastosować mieszankę darniową o składzie:

Gatunek	Udział [%]	Właściwości
Kostrzewa czerwona (<i>Festuca rubra</i>)	35–40	Odporna na zalewanie i suszę, szybko się darniuje
Wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i>)	20–25	Dobrze znosi udeptywanie, silne korzenie
Życica trwała (<i>Lolium perenne</i>)	15–20	Szybko wschodzi, wiąże glebę w pierwszym roku
Kostrzewa trzcinowa (<i>Festuca arundinacea</i>)	10–15	Odporna na okresowe zalewanie i sól
Koniczyna biała (<i>Trifolium repens</i>)	5–10	Wiąże azot, poprawia strukturę gleby



✚ Gotowe mieszanki dostępne handlowo:

- “Trawnik terenów trudnych” (Barenbrug, Substral, Rolimpex)
- “Bio-retencyjna” lub “na rowy melioracyjne” (np. Agrecol, CN Seeds)

8.7. 3. Uzupełniające rośliny (estetyczne i funkcjonalne)

W górnej strefie skarp można dosadzić gatunki ozdobne tolerujące wilgoć:

Gatunek	Uwagi
Irys żółty (<i>Iris pseudacorus</i>)	toleruje okresowe zalanie
Turzyca błotna (<i>Carex acutiformis</i>)	stabilizuje brzegi
Skrzyp bagienny (<i>Equisetum fluviatile</i>)	naturalny filtr wody
Mięta wodna (<i>Mentha aquatica</i>)	aromatyczna, ekspansywna – sadzić punktowo
Języczka pomarańczowa (<i>Ligularia dentata</i>)	odporna na wodę, ozdobna

8.7 4. Wysiew i pielęgnacja

Termin:

- wiosna (kwiecień–maj) lub jesień (sierpień–wrzesień).

Norma wysiewu:

- 20–25 g/m² (dla mieszanki traw),
- zagęszczenie nasion 300–400 szt./m².

Pielęgnacja:

- pierwsze koszenie przy wysokości 10–12 cm, na 6–7 cm,
- regularne koszenie 2–3× w roku,
- nawożenie azotowe 1× rocznie (marzec/kwiecień).

8.7 5. Dodatkowe zalecenia

- W strefie wlotu (gdzie może gromadzić się piasek i sól) zastosuj gatunki **bardziej odporne na zasolenie** – np. **kostrzewa trzcinowa** lub **życica**.
- Unikaj roślin wysokich (trzcina, pałka), które mogą ograniczać przepływ.



- Jeśli dno ma funkcję filtracyjną (np. retencja), dopuszczalne są niskie turzyce i wiechlina błotna.

wnioski końcowe:

zabezpieczono przed zalewaniem i osuwaniem się mas ziemnych działki sąsiednie przez zaprojektowanie ukształtowania terenu przy granicach działki, spadek od granicy działki sąsiedniej w kierunku działki na której będzie realizowana inwestycja. Ukształtowanie terenu nie wpływa na działki sąsiednie .

9.0 DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

9.1. Przeznaczenie obiektu budowlanego:

Projektowany budynek hali garażowo – magazynowej będzie Budowa hali magazynowej na potrzeby OLiOC

wraz z placem manewrowym ul. Krzemowa 4 107, 81-557 Gdynia

9.2. Powierzchnia budynku całego :

- ☐ wewnętrzna: 970,74 m²,
- ☐ zabudowy: 997,01 m².

9.3. Wysokość budynku:

6,67m w najwyższym punkcie budynku (kalenicy).

9.4. Liczba kondygnacji nadziemnych:

1 , brak podpiwniczenia

9.5. Warunki usytuowania:

Odległość projektowanego budynku od sąsiadujących obiektów nie ma budynków w pobliżu

9.7. Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej:

Opisywany budynek garażowo – magazynowy ze względu na pełnioną funkcję, stanowiący jedną strefę pożarową jest zaliczony do kategorii PM. Gęstość obciążenia ogniowego nie charakteryzuje stref zaliczanych do PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m².

Obciążenie ogniowe hali garażowej dla 8 samochodów ciężarowych

Opracowanie dotyczy hali o powierzchni użytkowej 970,74 m², przeznaczonej do parkowania 8 samochodów ciężarowych. Poniżej przedstawiono obliczenie gęstości obciążenia ogniowego oraz wnioski do wykorzystania w dokumentacji z zakresu ochrony przeciwpożarowej.



9.7.1 Założenia do obliczeń

Dla jednego samochodu ciężarowego przyjmuje się orientacyjnie:

- paliwo w zbiorniku: ok. 300 l oleju napędowego → ok. 10 800 MJ,
- materiały palne konstrukcji pojazdu (opony, tworzywa sztuczne, tapicerka, oleje): 5 000–10 000 MJ.

Łącznie przyjmuje się wartość orientacyjną: 15 000–20 000 MJ na jeden pojazd ciężarowy.

Dla 8 pojazdów ciężarowych:

$$Q_{\min} = 8 \times 15\,000 \text{ MJ} = 120\,000 \text{ MJ}$$

$$Q_{\max} = 8 \times 20\,000 \text{ MJ} = 160\,000 \text{ MJ}$$

9.7.2 Gęstość obciążenia ogniowego q

Gęstość obciążenia ogniowego oblicza się ze wzoru:

$$q = \Sigma Q / A \quad [\text{MJ/m}^2]$$

gdzie:

ΣQ – łączna ilość energii cieplnej możliwej do wydzielenia w czasie pożaru [MJ],

A – powierzchnia strefy pożarowej [m^2].

Przy powierzchni $A = 970,74 \text{ m}^2$ otrzymuje się:

$$q_{\min} = 120\,000 \text{ MJ} / 970,74 \text{ m}^2 \approx 123,7 \text{ MJ/m}^2$$

$$q_{\max} = 160\,000 \text{ MJ} / 970,74 \text{ m}^2 \approx 164,8 \text{ MJ/m}^2$$

Dla dalszych analiz przyjmuje się wartość reprezentatywną:

$$q \approx 140 \text{ MJ/m}^2.$$

9.7.3 Wniosek praktyczny

Obliczona gęstość obciążenia ogniowego dla hali garażowej o powierzchni $970,74 \text{ m}^2$, przeznaczonej do parkowania 8 samochodów ciężarowych, wynosi orientacyjnie $q \approx 140 \text{ MJ/m}^2$. Jest to wartość istotnie niższa od progu 500 MJ/m^2 , stosowanego m.in. w § 19 ust. 2 pkt 1 Rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w zakresie obowiązku stosowania hydrantów wewnętrznych 52 w strefach produkcyjnych i magazynowych.

9.8. Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

W budynku nie będą występować pomieszczenia oraz strefy zagrożenia wybuchem, określone w PN-EN 1127-1:2011 - „Atmosfery wybuchowe. Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem. Pojęcia podstawowe i metodologia”.

9.9. Klasa odporności pożarowej:

Budynek zakwalifikowany jest do klasy „E” odporności pożarowej.

9.10. Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe:

Budynek hali, o jednej kondygnacji nadziemnej, tworzy jedną strefę pożarową **PM o powierzchni 997,01 m²**. Elementy budynku projektowane jako nierozprzestrzeniające ognia.



9.11. Warunki ewakuacji ludzi lub ich ratowania w inny sposób:

Warunki ewakuacji w budynku są zapewnione poprzez przejścia ewakuacyjne w pomieszczeniach. Zaprojektowana długość przejść ewakuacyjnych dla strefy pożarowej PM w budynku o jednej kondygnacji, nie przekracza 100m (§ 237 ust.). Budynek wyposażony w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. Czas świecenia min. 1 godzina, natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych min. 1 lx, strefy otwartej min. 0,5 lx, przy urządzeniach przeciwpożarowych min. 5 lx.

9.12. Urządzenia przeciwpożarowe:

1. przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany w pobliżu wejść głównych do budynku

§ 183 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r.

(w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie):

„Przeciwpożarowy wyłącznik prądu stosuje się w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³ lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.”

kubatura: $6\,218,94\text{ m}^3 > 1\,000\text{ m}^3 \rightarrow$ warunek spełniony.

2. oświetlenie awaryjne ewakuacyjne

9.13. Przygotowanie obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo- gaśniczych:

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru dla objętej opracowaniem strefy pożarowej budynku na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 r. „w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i dróg pożarowych” (Dz. U. Nr 124, poz. 1030 z 2009 r.) wg tabeli nr 2 "Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektów budowlanych produkcyjnych i magazynowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru" dla budynku o powierzchni wewnętrznej nie przekraczającej 1000 m² o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² wynosi 10dm³/s.

9.14. Rozwiązania zamiennie do wymagań ochrony przeciwpożarowej:

Nie przewidziano rozwiązań zmiennych.

9.15. Inne ważne dane:

Po zakończeniu prac budowlanych budynek należy wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości 1 jednostki o masie środka gaśniczego 2kg lub 3dm³ na każde 100m² powierzchni strefy pożarowej. Ponadto odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m i do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.

9.16 Uzgodnienie projektu

Na podstawie :

Poz. 2117

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI)



z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej § 3.1 pkt od 1-10 oraz pkt.2
projekt wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcy ds. p.poż..

10 INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

10.1 OKREŚLENIE OBIEKTU

Za obiekt uważa się projektowany budynek hali jest obiektem garażowo – magazynowym, z 8 stanowiskami garażowymi dla samochodów ciężarowych,

10.2 OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA

Za oddziaływanie uważa się wprowadzane w otoczeniu obiektu ograniczenia w jego zagospodarowaniu, w tym zabudowy, przez projektowane elementy obiektu, nie występujące w stanie istniejącym. Elementy obiektu występujące w stanie istniejącym uważa się za niewprowadzające ograniczeń.

Obszar oddziaływania projektowanej budowy e zamyka się na terenie działki nr 266/2. Oddziaływanie na zasłanianie i zacienianie budynków sąsiednich nie dotyczy

Oddziaływanie budynku na działki sąsiednie : Zacienienie i ograniczenie dostępu do światła słonecznego:**nie dotyczy**.

Hałas i zanieczyszczenia:

Podczas użytkowania: Hałas związany z, instalacjami technicznymi (, wentylacja) nie będzie wpływać na komfort mieszkańców sąsiednich działek.

Odpływ wody opadowej:

- **Zmiany w odpływie wody:** budowa budynku nie będzie prowadzić do zwiększenia odpływu wody opadowej na teren działki, ani nie będzie doprowadzać do odprowadzania wody na działki sąsiednie.

10.3 OKREŚLENIE OTOCZENIA

Za otoczenie obiektu przyjęto działki sąsiednie, graniczące z terenem inwestycji:

lokalizacja	sposób użytkowania
graniczy z terenem inwestycji od północnego-wschodu	działka drogowa
graniczy z terenem inwestycji od południowego-wschodu	działka budowlana, niebudowana



graniczy z terenem inwestycji od północnego zachodu	działka budowlana, niebudowana
graniczy z terenem inwestycji od południowego-zachodu	działka budowlana, niebudowana

10.4 OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonuje się określenia obszaru oddziaływania obiektu

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, Dz. U. 2024.0.725 t.j.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. z 2022.0.1225 t.j.

Analiza oddziaływania obiektu na otoczenie

(w oparciu o ww. przepisy prawa)

wyszczególnienie działki w otoczeniu obiektu	rodzaj oddziaływania
działka nr 266/2	nie ma projektowanych elementów obiektu mogących oddziaływać na sąsiednie działki
działka nr 265/2	nie ma projektowanych elementów obiektu mogących oddziaływać na sąsiednie działki

Opisowe przedstawienie obszaru oddziaływania

Za obszar oddziaływania obiektu uznaje się teren inwestycji, na którym zlokalizowany jest obiekt. Oddziaływanie obiektu jest ograniczone jest do obszaru działek nr 266/2 i 265/2.

Wyjaśnienie (zgodnie z Prawem budowlanym, art. 3 pkt 20):

Obszar oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu, wynikające z budowy i użytkowania obiektu.

Wpływa na warunki zabudowy i prawa właścicieli sąsiednich działek

Zgodnie z przepisami:

- Budynek nie może **nadmiernie ograniczać dostępu do światła dziennego** w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynkach sąsiednich.



- Obowiązują tu przepisy m.in. **Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych** (§ 13–21), które określają m.in.:
 - minimalne odległości od granicy działki,
 - kąty padania światła (tzw. **kąt 60°** przy projektowaniu),
 - wymogi dotyczące **nasłonecznienia pokoi** (np. min. 3 godziny światła dziennego 21 marca).

WARUNKI SPEŁNIONE

10.5 ODBIÓR ODPADÓW

Zgodnie z uchwałą nr XI/344/19 RADY MIASTA GDYNI z dnia 28 sierpnia 2019r., zmienioną uchwałą nr XV/503/19 RADY MIASTA GDYNI z dnia 18 grudnia 2019r., zmienioną UCHWAŁĄ NR XLVIII/1477/22 RADY MIASTA GDYNI z dnia 21 grudnia 2022r., w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta Gdyni - - miejsce gromadzenia odpadów pozostaje bez zmian dwa pojemniki 120 l oraz worki. Istniejące miejsce do gromadzenia odpadów jest wystarczające dla zapewnienia możliwości selektywnej zbiórki odpadów

Dodatkowe obliczenia nie są potrzebne bo nie zwiększa się ilość mieszkańców budynku, a więc też nie zwiększa się ilość odpadów.

Przybliżone dane (Polska, 2024 r.):

- Średnia ilość odpadów komunalnych na użytkownika: **~350–400 kg rocznie**
- Średnio: **~30–35 kg miesięcznie na osobę**

Całkowita ilość odpadów (dla 5 osób):

Okres	Ilość odpadów
Rocznie	$5 \times 400 \text{ kg} = 2000 \text{ kg}$ (czyli 2 tony)
Miesięcznie	$2000 \text{ kg} \div 12 = 166,7 \text{ kg}$
Tygodniowo	$166,7 \text{ kg} \div 4 = \sim 42 \text{ kg}$

Szacunkowy podział na frakcje (miesięcznie):

Frakcja	Udział %	Ilość (kg/miesiąc)
Odpady biodegradowalne	35%	~58 kg



Frakcja	Udział %	Ilość (kg/miesiąc)
Tworzywa sztuczne	15%	~25 kg
Papier i tektura	10%	~17 kg
Szkło	10%	~17 kg
Zmieszane	30%	~50 kg

10.6 GNIAZDA LĘGOWE

W obrębie planowanej inwestycji nie występują gniazda lęgowe ptaków objętych ochroną gatunkową (np. wróblowe: jaskółki, wróble, kawki, jerzykowe: jerzyki) ani żadnych innych.

- zgodnie z przepisami art. 49 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r., o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2024 poz. 1487) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (t.j. Dz. U. z 2022r. poz. 2380) rozpoczęcie robót będzie poprzedzone dokonaną przez kierownika robót oceną obiektów budowlanych pod kątem ewentualnego występowania gniazd lęgowych ptaków objętych ochroną gatunkową (np. wróblowe: jaskółki, wróble, kawki, jerzykowe: jerzyki).

11. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIE BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

11.1 Instalacja wodociągowa

W projektowanej hali przewiduje się wykonanie instalacji wodociągowej- podłączenie wc i umywalki.

11.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

W projektowanej hali przewiduje się wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej - podłączenie wc i umywalka.

11.3 Instalacja c.o. i c.w.u.

W projektowanej hali nie przewiduje się wykonania instalacji c.o. i c.w.u. Ogrzewanie pom. wc grzejnik elektryczny



11.4 Instalacja kanalizacji deszczowej

Projekt przewiduje odprowadzenie wody z dachu do rynien i rur spustowych. Zestaw rynna 150mm + rura spustowa fi150mm, dedykowane do obiektów o dużych pow. dachowych, wymagających wydajnego systemu odwadniania. Zbiornik niecka bezodpływowa wg obliczeń.

11.5 Instalacja elektryczna

Budynek zostanie wyposażony w instalację elektryczną zasilaną przyłącza znajdującego się na działce 265/2. Szczegóły wg projektu branżowego.

11.6 Instalacja telefoniczna

W projektowanej hali nie przewiduje się wykonania instalacji telefonicznej.

11.7 Instalacja wentylacji mechanicznej

W projektowanej hali nie przewiduje się wykonania instalacji wentylacji mechanicznej.

11.8 Instalacja gazowa

W projektowanej hali nie przewiduje się wykonania instalacji gazowej.

11.9 Instalacja odgromowa

Zgodnie z normą PN-EN 62305 cz.1 i 2 –Ochrona odgromowa obliczono poziom ryzyka i na tej podstawie przyjęto instalację odgromową LPS klasy IV. Zwody poziome na dachu zastępuje metalowe pokrycie oraz ochrona przy pomocy sztyc pionowych /ochrona przed bezpośrednim wyładowaniem w urządzenia elektryczne/Projektuje się uziom fundamentowy.Z ww uziomu wykonać wypusty /FeZn 30x3/do połączeń z bednarką wyrównawczą oraz do rozdzielni i do połączenia z puszkami doziemnymi złącz kontrolnych dla przewodów odprowadzających

Gdańsk 10.2025

projektant
branża: architektura

mgr inż. arch. Wanda Grodzka
nr ewid.: PO-0162
nr upr.: 4274 / Gd / 89
w specjalności architektonicznej



ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
80-541 Gdańsk; ul. Bliska 1b 5



e-mail

502-52-18-36

pracowniazut@gmail.com

CZEŚĆ RYSUNKOWA