

Opinia na okoliczność ustosunkowania się do technologii naprawy, zaleceń oraz sposobu usunięcia wad polegających na zawilgoceniu ścian przedszkola w Łęgu oraz do projektu budowy odwodnienia drogi wewnętrznej na dz. nr 454 wchodzącej w skład przedmiotowej nieruchomości

URZĄD MIEJSKI
w Czersku

wp.
dnia 2024 -09- 18

☒ pocztą
☐ złożone
☐ osobiście

L.dz. 11351/8/2024
Podpis

Zamawiający: Gmina Czersk
ul. Kościuszki 27
89-650 Czersk

Opracował: Rafał Petelski
Rzeczoznawca w zakresie konstrukcyjno-budowlanym

Data opracowania: wrzesień 2024r.

SPIS TREŚCI

- 1. Podstawa opracowania.**
- 2. Charakterystyka techniczna obiektu. Opis stwierdzonych wad.**
- 3. Pomiary wilgotności ścian wykonane przez firmę Remmers.**
- 4. Założenia projektu budowlanego dot. budowy odwodnienia drogi wewnętrznej na działce nr 454 wchodzącej w skład przedmiotowej nieruchomości.**
- 5. Wnioski i opinie.**
- 6. Zalecenia. Określenie sposobu usunięcia wad.**
- 7. Załączniki.**
 - a) Zaświadczenie o wpisie na listę rzeczoznawców ds. jakości produktów lub usług.**
 - b) Zaświadczenie o posiadaniu ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Zlecenie Zamawiającego.
2. Oględziny, pomiary zawilgoconych ścian, w tym późniejsze pomiary tych ścian przeprowadzone przez firmę Remmers.
3. Dokumentacja projektowa i geotechniczna dot. przedmiotowej inwestycji.
4. Projekt budowlany dot. budowy odwodnienia drogi wewnętrznej na działce nr 454 wchodzącej w skład przedmiotowej nieruchomości.
5. Dokumentacja fotograficzna z okresu realizacji przedmiotowego przedszkola.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 12 kwietnia 2002 r.).
7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156, poz. 1118).
8. Literatura fachowa, publikacje internetowe, normy budowlane.

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA OBIEKTU. OPIS STWIERDZONYCH WAD.

Podstawowe parametry techniczne budynku ustalone na podstawie opisu technicznego do projektu architektoniczno – budowlanego:

- powierzchnia zabudowy – 1.208,81 m²,
- powierzchnia użytkowa – 1.040,01 m²,
- kubatura (całość) – 3.172,03 m³,
- wysokość pomieszczeń – 3,05 m,
- całkowita długość budynku – 66,04 m,
- całkowita szerokość budynku – 18,00 m,
- wysokość do okapu (strona wschodnia i zachodnia) – 4,83 m,
- wysokość do najwyższej kalenicy – 8,99 m.

Budowę obiektu rozpoczęto w grudniu 2022r., a zakończono odbiorem w dniu 29.12.2023r.

Budynek o prostokątnej formie, niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z pustaków ceramicznych (Porotherm), z dachem dwuspadowym, wielopłaszczyznowym. Ściany zewnętrzne i konstrukcyjne gr. 38 cm z pustaków ceramicznych na zaprawie cem.-wap. Ściany wewnętrzne nośne oraz działowe gr. 25 cm z pustaków ceramicznych na zaprawie cem.-wap. Konstrukcja dachu drewniana, kąt nachylenia połaci 30-45 st. Pokrycie dachu blachą układaną na rąbek stojący.

Obiekt zasilany jest w wodę z gminnej sieci wodociągowej przyłączem wd 25.

Ścieki sanitarne odprowadzane do gminnej sieci kanalizacyjnej sanitarnej.

Wody opadowe zebrane z połaci dachowych pionami średnicy 120 oraz 150 mm odprowadzane systemem rur i rynien dachowych do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej.

W projekcie pierwotnym przyjęto, iż część wód opadowych zostanie odparowana z powierzchni terenów utwardzonych, natomiast pozostała część spłynie po powierzchni działki z jej naturalnym kierunkiem spadku i samoistnie wsiąknie w grunt, gdzie transpiracja i ewapotranspiracja pochłania z tego 10%.

Energia elektryczna pobierana z przyłącza sieci elektroenergetycznej lokalnego operatora. Obiekt wyposażony w zewnętrzną skrzynkę ze złączem pomiarowym oraz wewnętrzną linię zasilania z główną tablicą rozdzielczą.

W budynku przewidziano piec dwufunkcyjny kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania, zapewniający ogrzewanie budynku w okresie zimowym oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Obiekt będzie pełnił funkcję przedszkola czterooddziałowego oraz jednego oddziału żłobka. Przewiduje się przebywanie w nim 150 osób.

W dniu 27.03.2024r. przy współudziale przedstawiciela Zamawiającego przeprowadzono oględziny i pomiary higrometrem ścian (wewnętrznych i zewnętrznych) budynku przedszkola położonego w miejscowości Łąg przy ul. Kościelnej (dz. nr 454, 453/1, obr. 0011). W ich wyniku stwierdzono, iż ściany w osiach 1, 3, 11 – F (zasadniczo w obrębie pomieszczenia nr P.01 oraz znajdującego się obok niego korytarza) były silnie zawilgocone o czym świadczyły nie tylko pomiary higrometrem, lecz również widoczne do wysokości ok. 20 – 30 cm powyżej poziomu posadzki ciemne, mokre plamy i wysolenia (wykwity solne).

3. POMIARY WILGOTNOŚCI ŚCIAN WYKONANE PRZEZ FIRME REMMERS.

W dniu 23.05.2024r. pracownicy firmy Remmers pobrali próbki zawilgoconych ścian. Próbki pobrano z następujących n/w miejsc:

- próbka nr 1 – korytarz przy wejściu, ściana wewnętrzna, tynk;
- próbka nr 2 – korytarz przy wejściu, ściana wewnętrzna, mur;
- próbka nr 3 – sala nr 1, ściana zewnętrzna, przy oknie, tynk;
- próbka nr 4 – sala nr 1, ściana zewnętrzna, przy oknie, mur;
- próbka nr 5 – sala nr 1, ściana wewnętrzna, tynk;
- próbka nr 6 – sala nr 1, ściana wewnętrzna, mur.

Badania wilgotności przeprowadzono metodą karbidową, urządzeniem CCM Radtke.

Wyniki z badań wilgotności tych próbek dały następujące wyniki:

- próbka nr 1 – 9%,
- próbka nr 2 – 3%,
- próbka nr 3 – 7,5%,
- próbka nr 4 – 3,5%,
- próbka nr 5 – 8%,
- próbka nr 6 – 2%.

Z powyższych badań wynika, iż największe zawilgocenie, na poziomie odpowiednio 7,5%, 8%, 9% stwierdzono w przypadku próbek nr 3, 5 i 1. Wyniki te charakterystyczne są dla murów wilgotnych i mocno wilgotnych. Najmniejsze zaś zawilgocenie, na poziomie 2% i 3%, uzyskano dla próbek nr 6 i 2, gdzie wilgotność muru nie przekroczyła wartości dopuszczalnej.

Ponowne pomiary wilgotności ścian przeprowadzono już po zrealizowaniu drenażu z rur perforowanych, ułożonego w gruncie wzdłuż ściany zewnętrznej od strony przyległego do przedszkola parkingu, tj. w okresie drugiej połowy sierpnia 2024r., co potwierdzono protokołem z dnia 27.08.2024r.

Badania wilgotności przeprowadzono metodą karbidową, urządzeniem Hydromat CM-B firmy Gann.

Wyniki z badań wilgotności tych próbek dały następujące wyniki:

- próbka nr 1 – 1,45%,
- próbka nr 2 – 1%,
- próbka nr 3 – 1%,
- próbka nr 4 – 1,6%,
- próbka nr 5 > 1,45%,
- próbka nr 6 > 1,45%,
- próbka nr 7 > 1,45%.

Wilgotność muru w poddanych badaniom próbkach nie przekroczyła wartości dopuszczalnej, tj. 3%.

Dodatkowo pracownicy firmy Remmers przeprowadzili badania zawartości szkodliwych soli metodą półościową, przy użyciu pasków oznaczeniowych Merck. Badaniem objęto próbki nr 1 i nr 2. W ich wyniku stwierdzono niski poziom siarczanów, chlorków i azotanów, tj. poniżej 0,15%.

4. ZAŁOŻENIA PROJEKTU BUDOWLANEGO DOT. BUDOWY ODWODNIENIA DROGI WEWNĘTRZNEJ NA DZIAŁCE NR 454 WCHODZĄCEJ W SKŁAD PRZEDMIOTOWEJ NIERUCHOMOŚCI.

W w/w projekcie budowlanym autorstwa Zygmunta Cheba założono, iż wody opadowe z terenu drogi wewnętrznej Przedszkola Gminnego w m. Łąg, odprowadzone będą poprzez wpusty deszczowe, kanały deszczowe i zostaną wprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej gminnej na terenie działki nr 454. W projekcie wskazano, iż istniejące obrzeże chodnikowe należy podwyższyć 5,0 cm powyżej rzędnej istniejącego chodnika, natomiast istniejące koryto betonowe z zasypką żwirową należy zdemontować. W miejsce koryta żwirowego przewidziano ściek drogowy z wpustami wykonany z kostki betonowej (polbruk) grub. 8cm i szer. 0,65m obniżonego 3-4cm poniżej rzędnej jezdni, na długości 70,0 mb.

5. WNIOSKI I OPINIE.

W oparciu o przeprowadzone pomiary i badania higrometrem, w tym późniejsze, szczegółowe badania wykonane przez firmę Remmers, rzeczoznawca stwierdza, iż zrealizowany drenaż z rur perforowanych ułożony wzdłuż ściany zewnętrznej, od strony parkingu, usunął zasadniczo przyczyny zawilgocenia ścian budynku przedszkola. Niemniej jednak z uwagi na błąd w sztuce popełniony przy realizacji tego obiektu, polegający na braku zachowania ciągłości pomiędzy izolacją przeciwwilgociową poziomą podposadzkową (złożoną z 2 warstw papy termozgrzewalnej) a izolacją poziomą ścian

fundamentowych (izolacje te wykonano na różnych poziomach), zaleca się realizację prac naprawczych i zabezpieczających zgodnych z technologią opisaną przez firmę Remmers w piśmie z dnia 27.08.2024r.

Ustosunkowując się do projektu budowy odwodnienia drogi wewnętrznej na działce nr 454 wchodzącej w skład przedmiotowej nieruchomości biegły opiniuje pozytywnie przedstawioną tam koncepcję odprowadzenia wód opadowych z terenów utwardzonych w obrębie parkingu i prowadzącej do niego drogi dojazdowej wskazując dodatkowo na konieczność przedłożenia przez projektanta profilu podłużnego kanałów deszczowych, o którym mowa w jego projekcie, tj.: „Zawartość opracowania” (rys. nr 2) oraz w punkcie 4.1 projektu pn. „Roboty ziemne”.

6. ZALECENIA. OKREŚLENIE SPOSOBU USUNIĘCIA WAD.

W oparciu o koncepcję naprawy skutków podciągania kapilarnego wilgoci na ścianach przedstawioną przez firmę Remmers w piśmie z dnia 27.08.2024r. zaleca się usunięcie tynków do wysokości widocznych linii zawilgocenia, nie mniej niż 5 cm powyżej izolacji poziomej (powyżej spoiny między blokiem betonowym a ceramicznym). Po usunięciu tynków i izolacji powłokowej bitumicznej należy wykonać szlamowanie izolacyjne przy pomocy materiału WP Sulfatex na gruncie Kiesol (1:1 rozcieńczony wodą), należy nanieść min 2 warstwy o łącznej grubości 2mm. Na ostatnią warstwę jeszcze świeżego WP Sulfatex nałożyć szpryc SP PREP. Po związaniu poprzednich warstw w strefie cokolika (ok. 10 cm) wykonać tynk wodoszczelny WP TOP a w pozostałej skutej części tynków uzupełnić tynkiem cementowo wapiennym np. TZM Levell. W celu uzyskania jednolitej powierzchni ścian odtworzyć szpachlówkę i farby (w strefie cokolika nie stosować szpachlówki gipsowej).

Wykonanie napraw w zaproponowanej technologii pozwoli uzyskać ciągłość przeciwwilgociowych izolacji pionowych i poziomych wewnątrz budynku.

Uwaga: Opisane powyżej prace remontowo – naprawcze w obrębie budynku przedszkola, a także poza jego obrębem, tj. związane z budową odwodnienia drogi wewnętrznej na działce nr 454, należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej wymagane uprawnienia budowlane i w oparciu o wytyczne producentów materiałów budowlanych określone w kartach technicznych produktów.

Opracował:

mgr inż. Rafał Petelski

Rzecznik w zakresie
konstrukcyjno-budowlanym
przy WzIH w Bydgoszczy nr 68/2010

mgr inż. *Rafał Petelski*
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami bud. bez ograniczeń
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. WAM/0146/POOK/08
nr ewid. WAM/0103/OWOK/06

7. Załączniki

a) Zaświadczenie o wpisie na listę
rzecznawców do spraw jakości lub
usług

**ZAŚWIADCZENIE O WPISIE NA LISTĘ
RZECZOZNAWCÓW DO SPRAW
JAKOŚCI PRODUKTÓW LUB USŁUG**

Nr 68/2010

mgr inż. RAFAŁ
(imię, imiona)
PEŁEŃSKI
(nazwisko)

dowód osobisty ARN 181361



Bydgoszcz, dnia 30 kwietnia 2010 r.

Wymieniony w zaświadczeniu rzeczoznawca jest wpisany na listę rzeczoznawców, prowadzoną przez Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Inspekcji Handlowej na podstawie art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o Inspekcji Handlowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 4, poz. 25) w zakresie:

**KONSTRUKCYJNO -
BUDOWLANYM**

(określenie rodzaju specjalności, dla której
rzeczoznawca został wpisany na listę)

Rafał Pełński
(podpis otrzymującego zaświadczenie)



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT INSPEKCJI HANDLOWEJ

w Bydgoszczy

85-020 BYDGOSZCZ, ul. Jagiellońska 10

tel. 322-18-15(16) tel./fax 322-58-13

www.wiih.com.pl

bydgoszcz@wiih.com.pl

Bydgoszcz, dnia 30 kwietnia 2010 r.

PK-7101-9/10

Pan

Rafał Petelski

ul. Legionów 214/5

87-100 Toruń

Nawiązując do Pańskiego wniosku z dnia 22 marca 2010 r. r. o wpisanie na listę rzeczoznawców do spraw jakości produktów lub usług przy Kujawsko-Pomorskim Wojewódzkim Inspektorze Inspekcji Handlowej, w załączeniu przesyłam zaświadczenie Nr 68/2010 o wpisie na listę rzeczoznawców oraz tekst rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 2 sierpnia 2001 r. w sprawie list rzeczoznawców do spraw jakości produktów lub usług (Dz.U. Nr 85, poz. 931).

Informuję także, że wpisany Pan został na internetową listę rzeczoznawców przy Kujawsko-Pomorskim Wojewódzkim Inspektorze Inspekcji Handlowej (pod poz. 68 na stronie internetowej www.wiih.com.pl). Ma Pan prawo posługiwać się pieczęcią zawierającą w swej treści sformułowanie: „wpisany na listę rzeczoznawców WIIH w Bydgoszczy” lub sformułowanie podobne. Uprawniony jest Pan do wystawiania opinii na zlecenie konsumentów, przedsiębiorców, organizacji kontrolnych i konsumenckich oraz sądów.

Kujawsko-Pomorski
Wojewódzki Inspektor
Inspekcji Handlowej

Grażyna Kociuszewska

b) Zaświadczenie o posiadaniu
ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-8XI-LW5-EEZ *

Pan Rafał Petelski o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0001/10

adres zamieszkania ul. Legionów 214/5, 87-100 Toruń

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-26 roku przez:

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

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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