

PROJEKT ZAMIENNY

do zatwierdzonego prawomocną decyzją o pozwoleniu na budowę
Nr 320/09 z dnia 26.08.2009 r. wydaną przez Starostę Przasnyskiego pn.
„KRYTA PŁYWALNIA Z ZAPLECZEM, BASEN REKREACYJNY Z ZAPLECZEM SOCJALNO-
SZATNIOWYM O ŁĄCZNEJ POW. ZABUD. 1317m², POW. UŻYTEK.-1660,60m²,Kub. –
8643,00m³ WRAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU OTACZAJĄCEGO KOMPLEKSU
RAMACH MAZOWIECKIEGO CENTRUM SPORTÓW ZIMOWYCH – KOMPLEKS
CHORZELE PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W CHORZELACH PRZY
UL. SZKOLNEJ WG PROJ. INDYWIDUALNEGO (KOB XV) NA DZIAŁKACH OZNACZONYCH
NUMERAMI EWID.: 1080/3 i 1080/4”.

**W RAMACH MAZOWIECKIEGO CENTRUM SPORTÓW ZIMOWYCH
– KOMPLEKS CHORZELE NA TERENIE DZIAŁEK NR EWID. 1080/3 i 1080/4
W CHORZELACH PRZY UL. SZKOLNEJ**

Konstrukcja – projekt wykonawczy.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I- CZĘŚĆ OPISOWA

- 1. Opis techniczny
- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Zakres opracowania
- 1.3 Warunki gruntowo- wodne
- 1.4 Obciążenia
- 1.5 Podstawowe materiały
- 1.6 Opis konstrukcji
- 1.7 Wytyczne wykonawstwa
- Literatura techniczna

II- OBLICZENIA STATYCZNE

- | | |
|---------------------|-------|
| 1 . Dach | poz.1 |
| 2. Stropy | poz.2 |
| 3. Belki , nadproża | poz.3 |
| 4. Słupy | poz.4 |
| 5. Fundamenty | poz.5 |

III-RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

- | | |
|--|------|
| 1 Rzut fundamentów, płyta stropu na poz.+0,18 | K-01 |
| 2 Rzut stropu na poz. +3,33 | K-02 |
| 3 Belki , nadproże , słupy , fundamenty pod zbiornik propanu | K-03 |

1. OPIS TECHNICZNY.

1.1 Podstawa opracowania.

- Projekt architektury MAZOWIECKIE CENTRUM SPORTÓW ZIMOWYCH – KOMPLEKS CHORZELE . PRZEWIĄZKA ŁĄCZĄCA ISTNIEJĄCY BUDYNEK HALI SPORTOWEJ ZESPOŁU SZKÓŁ PONADMATURALNYCH W CHORZELACH Z REALIZOWANYM BUDYNKIEM KRYTEJ PŁYWALNI ORAZ LOKALIZACJI ZBIORNIKÓW NA GAZ PROPAN ZASILAJĄCY KOTŁOWNIĘ W REALIZOWANYM OBIEKCIE KRYTEJ PŁYWALNI NA DZIAŁCE NUMER EWIDENCYJNY 1080/3 i 1080/4 PRZY UL.SZKOLNEJ W CHORZELACH .
- Dokumentacja geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo - wodnych rejonu projektowanej budowy sztucznego lodowiska - przy Szkole Podstawowej na ul. . szkolnej 4 w miejscowości Chorzele , powiat Przasnyski , województwo Mazowieckie , wykonana w październiku 2003 r. przez mgr inż. Janusza Konarzewskiego upr . geologa kat. V nr 1199 i kat VII nr 070857.

1.2 Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy konstrukcji budynku zadaszenia nad przewiazką przy krytej pływalni w miejscowości Chorzele przy ul. Szkolnej na działce nr 1080 /3 i 1080/ 4 , oraz fundamentów dla posadowienia zbiorników na gaz płynny propan (zbiorniki kopcowane o pojemności 2700/4850/6400/6700) według wytycznych GASPOL S.A. 00-175 WARSZAWA AL. JANA PAWŁA II nr.80 . Zawiera część opisową i rysunki konstrukcyjne .

1.3 Warunki gruntowo - wodne.

Podstawą rozeznania warunków gruntowo-wodnych jest dokumentacja geotechniczna jak w p. 1.1. Teren dokumentowych badań położony jest w południowej części miejscowości Chorzele , przy ul. Szkolnej w obrębie działki nr .1080 /4 Szkoły Podstawowej w Chorzelach .Powierzchnia działki w miejscu lokalizacji obiektu , jest mało zróżnicowana . Rzędne terenu wynoszą 123,65 - 124 ,03 m. n p m. . Pod względem geograficznym teren badań leży w obrębie Wysoczyzny Ciechanowskiej wchodzącej w skład makroregionu Niziny Północno – Mazowieckiej. Wiercenia wykonano do głębokości 4.5 m .Stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych ; holocenu w postaci gleby o miąższości 0,3-0,9 m pokrywającej utwory plejstocenu , zaglinione piaski o drobnej i pylastej granulacji , z domieszką żwiru i kamieni , o miąższości 3,4- 4,1 m , podścielone glinami zwałowymi o miąższości 0,5 – 0,8 m. Spągu nigdzie nie przewiercono .

Warunki wodne .

Wodę gruntową stwierdzono o swobodnym zwierciadle stwierdzono w osadach sypkich warstw I a i I b , na głębokości 2,1-2,4 m p p t .
(rzędne 121,55 -121,63 m. n p m).

Przy stanach wysokich wody po roztopach wiosennych poziom wody gruntowej może występować o około 0,7-0,8 m. wyżej .

Geotechniczna charakterystyka gruntów .

Po oddzieleniu holocenijskiej gleby wyodrębniono 4 warstwy geotechniczne .

Warstwa I a - obejmuje wilgotne i mokre piaski drobne i pylaste , w stanie średnio zagęszczonym .

Warstwa I b - obejmuje wilgotne i mokre piaski drobne w przewarstwieniach pylaste , z domieszką żwiru i kamieni w stanie zagęszczonym .

Warstwa II a - obejmuje gliny piaszczyste i piaski gliniaste z domieszką żwiru i przewarstwieniami piasku drobnego , o konsystencji plastycznej .

Warstwa II b - obejmuje wilgotne gliny piaszczyste ze żwirem o konsystencji twardoplastycznej .

Warstwa I a

Stopień zagęszczenia	$I_d = 0,55$
Gęstość objętościowa	$\gamma_{\text{obj}}^r = 1,75 / 1,9 \text{ t} / \text{m}^3$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_{\text{int}} = 31^\circ$
Moduł ścisłości	70000 kPa .
Moduł odkształcenia	52000 kPa

Warstwa I b

Stopień zagęszczenia	$I_d = 0,85$
Ciężar objętościowy	$\gamma_{\text{obj}}^r = 1,85 / 2,0 \text{ t} / \text{m}^3$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_{\text{int}} = 32^\circ$
Moduł ścisłości	110000 kPa
Moduł odkształcenia	80000 kPa

Warstwa II a

Stopień plastyczności	$I_L = 0,30$
Gęstość objętościowa	$\gamma_{\text{obj}}^r = 2,1 \text{ t} / \text{m}^3$
Spójność	$c_u = 28 \text{ kPa}$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_{\text{int}} = 16,5^\circ$
Moduł ścisłości	30000 kPa .
Moduł odkształcenia	22000 kPa

Warstwa II b

Stopień plastyczności	$I_L = 0,2$
Ciężar objętościowy	$\gamma_{\text{obj}}^r = 2,2 \text{ t} / \text{m}^3$
Spójność	$c_u = 32 \text{ kPa}$
Kąt tarcia wewnętrznego	$\varphi_{\text{int}} = 18,5^\circ$
Moduł ścisłości	37000 kPa
Moduł odkształcenia	28000 kPa

Na podstawie badań gruntu
Obliczeniowy opór jednostkowy podłoża pod fundamentami przyjęto
 $q_f = 200 \text{ kPa}$.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA GRUNTU II dla prostej konstrukcji i złożonych warunków gruntowych wg. ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI Z DNIA 24 WRZEŚNIA 1998 ROKU ,
DZIENNIK USTAW Nr 126 .

Poziom + -0,00 = 124,0 m. n p. m.

Poziom posadowienia fundamentów (-4,21 do 1,20) m i (-2,90 do -1,20) m .

1.4 Obciążenia .

1.4.1 Stałe wg . PN - 82/B-02001 .

1.4.2 Zmienne wg . PN - 82/B-02003 .

1.4.3 Śniegiem wg . PN - 80/B-02010/Az1 .

Chorzele- strefa 3 .

1.4.4 Wiatrem wg . PN - B-02011; 1977/Az1..

Chorzele - strefa I .

1.5 Podstawowe materiały .

- stal zbrojeniowa A-III (ϕ) 34 GS
A-0 (ϕ) St0

- pustaki POROTHERM kl. 15 MPa
- cegła klinkierowa kl. 15 MPa
- beton w ławach i stopach fundamentowych B20
- beton elementów monolitycznych B20

1.6 Opis konstrukcji .

Projektowany obiekt przewiazki o wymiarach w rzucie (3,0 x 18,4) m i wysokości góry płyty +3,33 m stanowi zadaszenie komunikacji przy krytej pływalni . Rozstaw słupów w ścianach podłużnych co 6,0 i 4,4 m, stężonych w kierunku podłużnym belkami , z wypełnieniem jednej ściany zewnętrznej murem warstwowym gr. 25 cm z pustaków POROTHERM , a drugą ścianę stanowi aluminiowa systemowa ściana osłonowa . Stropodach żelbetowy monolityczny . Na terenie MAZOWIECKIEGO CENTRUM SPORTÓW ZIMOWYCH- KOMPLEKS CHORZELE projektuje się dwa fundamenty o wymiarach 130x600 cm o grubości płyty 30 cm w odległości od siebie 150 cm , pod zbiorniki podziemne na gaz propan zasilający kotłownię o średnicy Ø125cm , długości 594 cm . Poziom terenu w miejscu lokalizacji fundamentów pod zbiorniki wynosi 124,50 m n p m . Posadowienie fundamentów pod zbiorniki projektuje się 1,5 m p. pt na poziomie około 123 m n p m podsypce żwirowo piaskowej grubości 60 cm .

Elementy konstrukcyjne przewiazki .

- Stropodach płaski – płyta gr. 10 cm , żelbetowa monolityczna z betonu B20 .
- Płyta w poziomie +0,18 m gr. 15 cm , żelbetowa monolityczna z betonu B20 .
- Słupy żelbetowe monolityczne w rozstawie 6,0 i 4,4 m w ścianach podłużnych o wym.25x30cm i Ø30 cm , z betonu B20 .
- Belki i nadproża żelbetowe monolityczne z betonu B20 .
- Ściany zewnętrzne warstwowe z pustaków POROTHERM gr.25cm ocieplone wełną mineralną gr. 10 cm z oblicówką zewnętrzną z cegły klinkierowej gr.12 cm na zaprawie 5 MPa .
- Ściana zewnętrzna osłonowa , aluminiowa systemowa .
- Stopy i ławy fundamentowe żelbetowe , monolityczne z betonu B 20 .
- Fundamenty pod zbiorniki na gaz propan , płytowe o wymiarach 130x600cm wysokości 30 cm .
- Izolacje przeciwwilgociowa ; pozioma 2 x papa na lepiku pionowa 2 x abizol „R” + „P.”

1.7 Wytyczne wykonawstwa .

Roboty budowlane w zakresie wykopów i betonowania fundamentów należy wykonywać w porze możliwie suchej i szybko , aby nie dopuścić do naruszenia struktury gruntu w poziomie posadowienia istniejącego budynku . Jeżeli wykopy będą wykonywane sprzętem mechanicznym , ostatnią warstwę podłoża około 40 cm należy wybrać ręcznie . Następnie wykonać podbetony cementowe pod ławy i stopy z betonu B10 . W wypadku opadów atmosferycznych zapewnić odprowadzenie wody z wykopów , oraz odciąć możliwość napływania wody do wykopów . Zbrojenie ław kotwić w ławach wzajemnie do siebie prostopadłych . W ścianach fundamentowych pozostawić przejścia dla kanalizacji .

Fundamenty pod zbiorniki podziemne wykonać na podsypce żwirowo piaszczystej grubości 60 cm zagęszczonej warstwami o grubości 30 cm do $I_D=0,5$ i wskaźniku zagęszczenia $I_s \geq 0,95$, po wybraniu gleby i warstwy gruntu . Zbiorniki mocować do płyt fundamentowych bednarką lub pasami transportowymi z klamrą zaciskową poprzez zamocowanie do fundamentów śrubami rozporowymi M12 . Wzdłuż powierzchni styku ze zbiornikami pasy mocujące powinny być umieszczone w rękawach ochronnych . Zbiorniki należy obsypać piaskiem drobnoziarnistym gr.0,50 m . Minimalna grubość piasku wokół zbiorników 0,30m .

Posadowienie płyty zbiornika 1,5m poniżej powierzchni terenu .

Gdyby w poziomie posadowienia płyty fundamentowej pod zbiornik wystąpiła woda gruntowa ,można płytę posadowić na mniejszej głębokości przy zachowaniu warstwy piasku wokół zbiornika 0,5 m .

Do betonowania elementów monolitycznych stosować beton B20 o gwarantowanej wytrzymałości z Wytwórni .

Roboty budowlane prowadzić przez uprawnionego Kierownika budowy , zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami BHP i P. Poż .i pod nadzorem Inspektora Nadzoru .

1.8 Literatura techniczna .

Projekt wykonano w oparciu o obowiązujące normy:

obciążeniowe	PN - 82/B-02001
	PN - 82/B-02003
	PN - 80/B-02010/Az1
	PN – 77-B-02011;1977/Az1
gruntową	PN - 81/B-03020

Obliczenia i wymiarowanie konstrukcji żelbetowych wg. PN-20/B-03264.

Do obliczeń statycznych konstrukcji wykorzystano program komputerowe PROKON 1 firmy ALFAX Spółka z o.o.

Sprawdził;
inż Maciej Chrzęszczyński

Wykonała;
inż Jolanta Dziedzic

OBLICZENIA STATYCZNE .