

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego komory pompowni wodociągowej położonej w miejscowości Gródki gm. Płońska na działce oznaczonej nr 61/9, obręb Gródki.

1. Dane ogólne.

Inwestor:	Gmina Płońska
Jednostka projektowa:	Biuro Usług Projektowych „INSTALKOMFORT” Krzysztof Łukasz Maciejewski 11-001 Dywity, ul. Barczewskiego 22
Rodzaj opracowania:	Dokumentacja budowlano-wykonawcza
Branża:	Konstrukcja
Nr ewidencyjny:	Działka 61/9, ob. Gródki
Data opracowania:	maj 2009 r.

2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Uzgodnienia z projektantami: instalacji sanitarnych oraz urządzenia terenu,
- Opinia geotechniczna sporządzona w październiku 2008r. oraz Uzupełnienie dokumentacji geotechnicznej sporządzone w kwietniu 2009r. przez dr inż. A. Bartoszewicza i mgr A. Oprzyńskiego, Firma Geologiczna GEOP, 10-603 Olsztyn, ul. Metalowa 6/1358
- Obowiązujące akty prawne i normy techniczne.

3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlano-wykonawczym konstrukcji komory pompowni wodociągowej, położonej w miejscowości Gródki gm. Płońska.

4. Komora pompowni wodociągowej - opis

Komorę przyłączeniową zamkniętą zaprojektowano jako żelbetową w rzucie poziomym o kształcie prostokąta o wymiarach wewnętrznych 340 x 400cm i wysokości w świetle 230cm, ocieploną 15cm warstwą STYRODURU lub równoważną. Grubość ścian komory i przekrycia oraz płyty dennej-fundamentowej 20cm, wykonanych z betonu B20 z dodatkiem środka uszczelniającego np. Hydrobetu w celu uzyskania należytej szczelności komory. W płycie dennej zaprojektowano studzienkę o kształcie prostokąta o wymiarach 50 x 50cm i wysokości w świetle 62cm. W studzience jako izolację przeciwwilgociową zastosowano wannę stalową z blachy o grubości 4mm. Przekrycie studzienki stanowi krata WEMA lub równoważna oparta na kątownikach rozmieszczonych obwodowo po krawędzi studzienki. Jako zbrojenie główne płyty stropowej, dennej oraz ścian komory i studzienki zaprojektowano pręty Ø12 co 25cm stal A-III 34GS. Rozkład zbrojenia wg rysunku konstrukcyjnego. W ścianie komory należy osadzić stopnie

złazowe w trakcie ich betonowania. Przed rozpoczęciem betonowania ścian komory, ułożyć taśmę uszczelniającą w miejscu połączenia ścian z fundamentem w celu zachowania należytej szczelności. Izolację przeciwwilgociową wykonać w technologii DEITERMANN tj. zagruntować powierzchnię EUROLANEM 3K, a następnie nałożyć warstwę izolacji SUPERFLEX 10 lub równoważną. W narożach wykonać fasetę (wyoblenie) w technologii DEITERMANN lub równoważnej.

4.1 Warunki gruntowo wodne

W wyniku technicznych badań podłoża gruntowego wykonanych przez dr inż. A. Bartoszewicza i mgr A. Oprzyńskiego w październiku 2008r., uzupełnionych w kwietniu 2009r. stwierdzono, że w najniższym poziomie posadowienia (studzienka) występuje podłoże jednorodne (warstwa geotechniczna Vlc – glina piaszczysta z wkładkami piasków gliniastych, piasek gliniasty z wkładkami gliny piaszczystej oraz kamienie, $I_L=0,20$) o parametrach geotechnicznych wystarczających dla posadowienia. Stwierdzony w czasie badań poziom wód gruntowych układał się w zakresie głębokości: 1,0 - 1,2 m ppt (tj. 165,11 - 165,33m n. p. m.). Według autorów dokumentacji geotechnicznej lustro wody gruntowej może się wahać o około 0,5 m w stosunku do poziomów ustalonych. Najlepszym okresem do prowadzenia prac ziemnych jest lato. Odwodnienie wykopu w zależności od wielkości napływu winno być wykonywane pompami zanurzeniowymi lub przeponowymi z zagłębienia na dnie wykopu lub igłofiltrami zainstalowanymi na obwodzie wykopu. Praca pomp powinna odbywać się aż do momentu wykonania obsypki ponad poziom zwierciadła wód gruntowych.

4.2 Posadowienie

0,00 gruntu = 165,75m n.p.m.

Projektuje się bezpośrednie posadowienie na płycie fundamentowej gr. 25cm. Poziom posadowienia 162,81m n.p.m., (przegłębienie na studzienkę na 162,26m n.p.m.). Pod płytą podsypka piaszkowa gr. 55cm zagęszczona do $ID=0,5$ warstwami co 25cm

Uwaga:

- głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m,
- przed wykonaniem wykopów zdjąć całą, zalegającą w obrysie wykopu, wierzchnią warstwę humusu,
- wykopy wykonywać w okresie letnim lub wczesnojesiennym kiedy występuje najniższy poziom wód gruntowych,
- wyrównywanie, względnie podnoszenie poziomu dna wykopu przez podsypywanie gruntem miejscowym jest niedopuszczalne,
- nie wolno dopuścić do zalania wykopu wodami opadowymi, a w przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy górną warstwę gruntu o wzruszonej strukturze zdjąć, a ubytek uzupełnić do

poziomu posadowienia: piaskiem stabilizowanym cementem, chudym betonem lub zagęszczonym piaskiem (pospółką),

- podczas wykonywania prac ziemnych w warunkach zimowych należy chronić podłoże gruntowe od przemarzania,

- w przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie, w celu prawidłowego wykonania robót fundamentowych i izolacyjnych należy okresowo odwodnić wykop powierzchniowo,

- po wykonaniu wykopu należy wezwać autora badań geologicznych do sprawdzenia stanu gruntu w wykopie,

- do obsypania komory należy stosować piaski pozbawione dużych kamieni, które mogłyby uszkodzić izolację komory. Alternatywnie można stosować grunty rodzime nadające się do zagęszczenia. Obsypka powinna być układana równomiernie dookoła zbiornika z zagęszczeniem warstwami o grubości od 25 do 30 cm - podłoże gruntowe powinno być odebrane przez inspektora nadzoru wpisem do Dziennika Budowy,

- roboty fundamentowe przeprowadzać w jak najszybszym terminie,

- wymienione konkretne materiały z podaniem ich nazwy lub nazwy producenta zostały dobrane jako przykładowe i dostosowane do projektu, należy stosować materiały wymienione lub równoważne zamienniki o parametrach nie gorszych niż zaproponowane. Stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie wg Ustawy prawo budowlane, potwierdzone niezbędnymi atestami.

Opracował:

inż. Lech Wróblewski

inż. Lech Wróblewski

10-762 Olsztyn, ul. J. Tuwima 14a/6

tel. 089 533 10 44

upr. bud. Nr 181/68 z § 6 ust. 1 p. 1 i 2

OBLICZENIA STATYCZNE

do projektu budowlano-wykonawczego komory pompowni wodociągowej w miejscowości Gródki gm. Płońnica na działce oznaczonej nr 61/9, obręb Gródki.

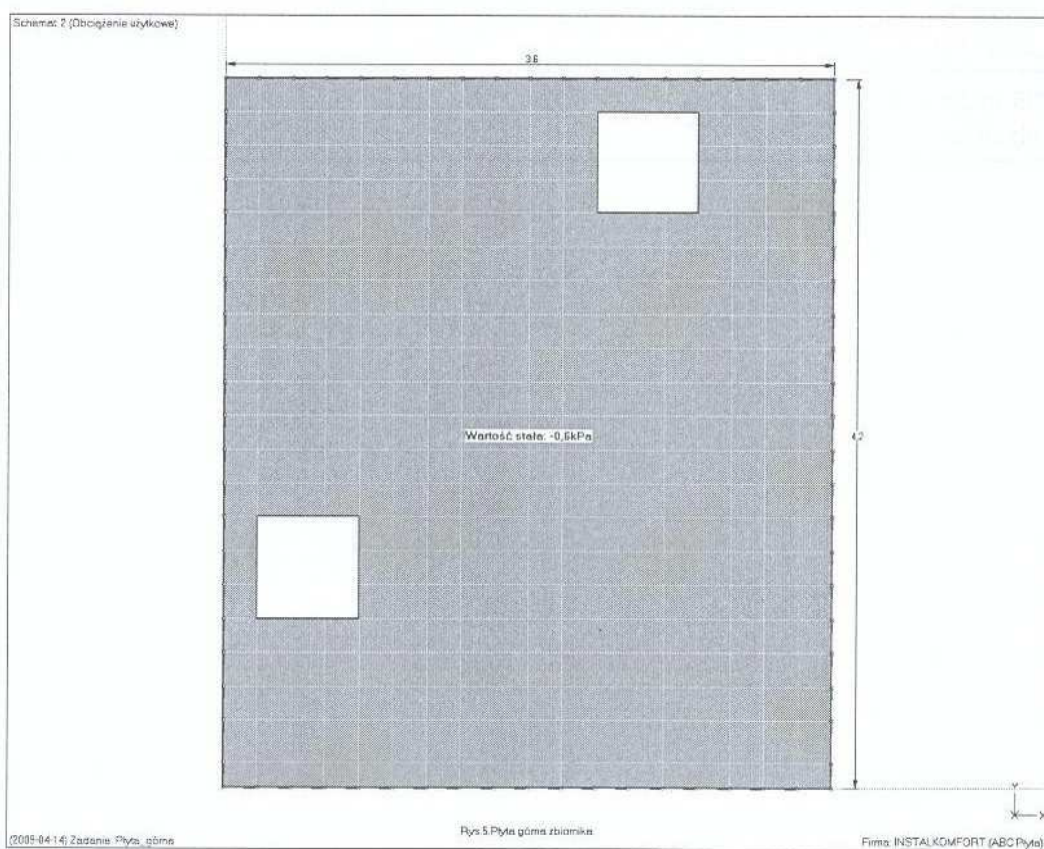
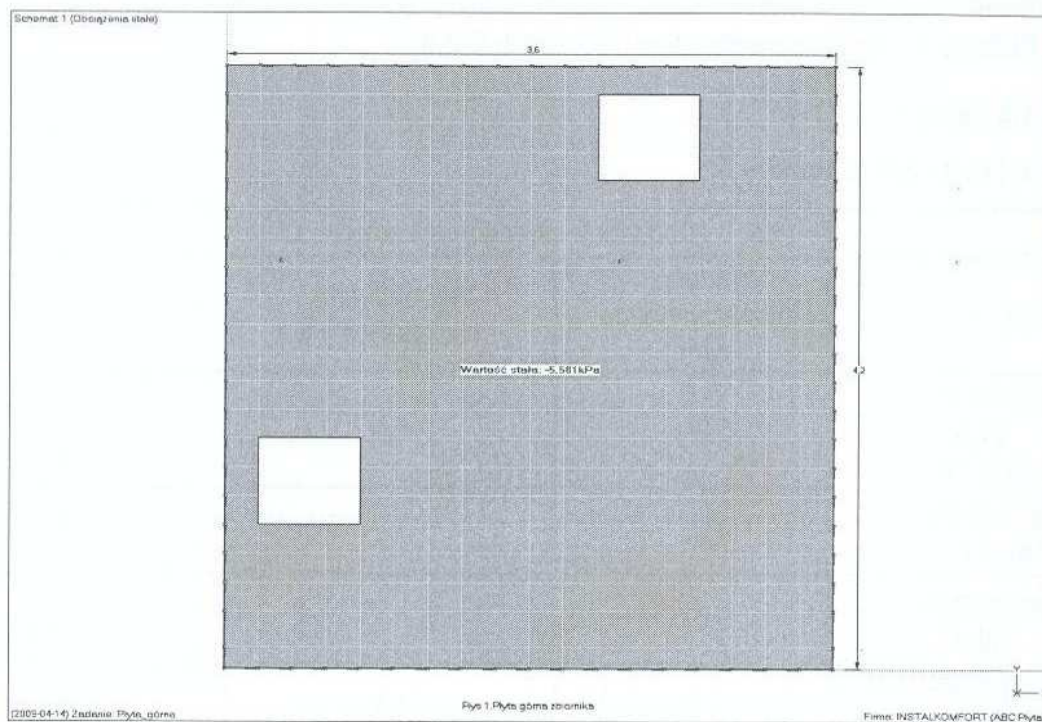
Poz.1.0 Komora

Poz.1.1 Płyta górna komory

Obciążenie płyty górnej komory			
Rodzaj obciążenia	Wartość charakterystyczna [kN/m ²]	Współczynnik obciążeniowy γ	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
Ciężar własny płyty 0,2mx25,0kN/m ³	5,00	1,1	5,50
Termoizolacja 0,15mx0,45kN/m ³	0,07	1,2	0,08
Suma obciążeń stałych	5,07		5,58
Obciążenie użytkowe	0,5	1,2	0,6
Obciążenie śniegiem 1,2kN/m ² x0,8	0,96	1,5	1,44
Suma wszystkich obciążeń :	6,53		<u>7,62</u>

Obliczenia przeprowadzono programem ABC Płyta:

Obciążenia:



Poz.1.2 Ściana komory

Obciążenie ścian komory:

$$e_0 = (\gamma \times z + q) K_o$$

$$K_o = 0,5$$

$$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3 \times 1,1 = 22 \text{ kN/m}^3$$

$$q = q_s + q_u$$

$$q_s = 1,2 \text{ kN/m}^2 \times 0,8 \times 1,5 = 1,44 \text{ kN/m}^2 - \text{obciążenie śniegiem}$$

$$q_u = 0,5 \text{ kN/m}^2 \times 1,2 = 0,60 \text{ kN/m}^2 - \text{obciążenie użytkowe}$$

$$q = 1,44 \text{ kN/m}^2 + 0,60 \text{ kN/m}^2 = 2,04 \text{ kN/m}^2$$

$$e_{01} = (22 \times 0 + 2,04) \times 0,5 = 1,02 \text{ kN/m}^2$$

$$e_{02} = (22 \times 0,5 + 2,04) \times 0,5 = 6,52 \text{ kN/m}^2$$

$$e_{03} = (22 \times 1,0 + 2,04) \times 0,5 = 12,02 \text{ kN/m}^2$$

$$e_{04} = (22 \times 1,5 + 2,04) \times 0,5 = 17,52 \text{ kN/m}^2$$

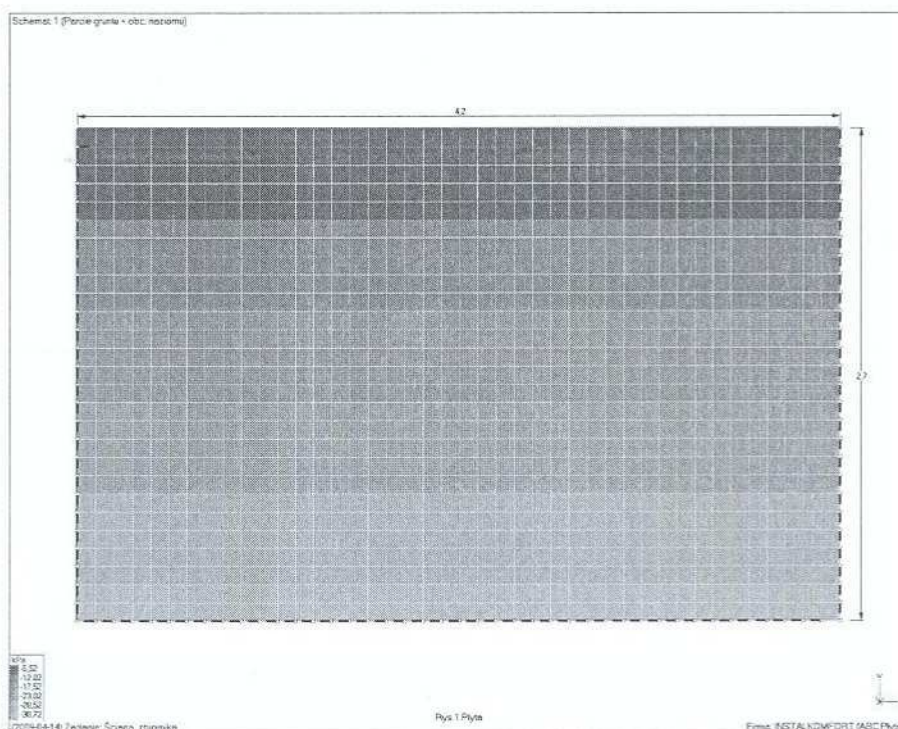
$$e_{05} = (22 \times 2,0 + 2,04) \times 0,5 = 23,02 \text{ kN/m}^2$$

$$e_{06} = (22 \times 2,5 + 2,04) \times 0,5 = 28,52 \text{ kN/m}^2$$

$$e_{07} = (22 \times 2,7 + 2,04) \times 0,5 = 30,72 \text{ kN/m}^2$$

Obliczenia przeprowadzono programem ABC Płyta:

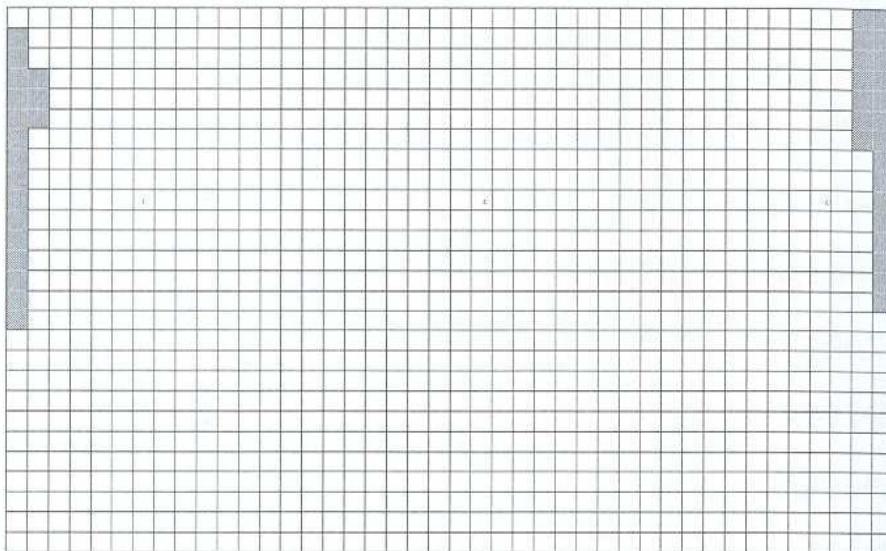
Obciążenia:



Zbrojenie:

Liczba wkładek (szt/m) na płaszczyźnie - kierunek X
Zbrojenie nieodstępne (#12) (sk=50mm) (S105-b)
Dane: 1

Wariant: 1 (Pasek gruntu = obs. niezbrojony)



szt/m

#12

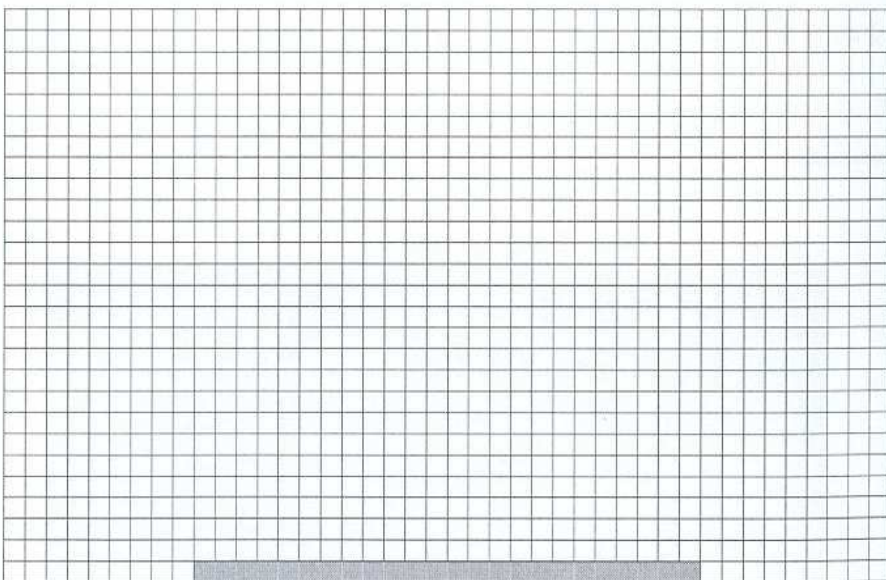
(2009-04-15) Zbrojenie: Ściana, słupki

Rys. 1 Płyta łupieża płyty zewnętrznej

Firma: INSTALKOMFORT (ABC Płyta)

Liczba wkładek (szt/m) na płaszczyźnie - kierunek Y
Zbrojenie nieodstępne (#12) (sk=50mm) (S105-b)
Dane: 1

Wariant: 1 (Pasek gruntu = obs. niezbrojony)



szt/m

#12

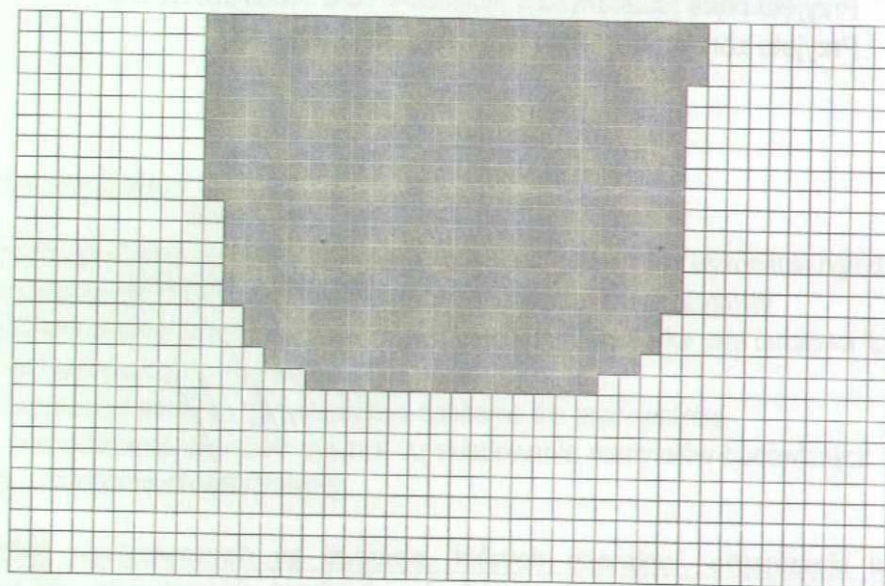
(2009-04-15) Zbrojenie: Ściana, słupki

Rys. 2 Płyta łupieża płyty zewnętrznej

Firma: INSTALKOMFORT (ABC Płyta)

Łatka wkładki (skłm) na dnie płyty - kierunek X
Zbrojenie nadpłytkowe (R12) (gr=20mm) (S105 a)
Długość: 1

Wskaznik: 1 (Faktor punktu = 0,01; natężenie)



skłm

000 4812

12009 04 10 Zakres: Skanuj_dokument

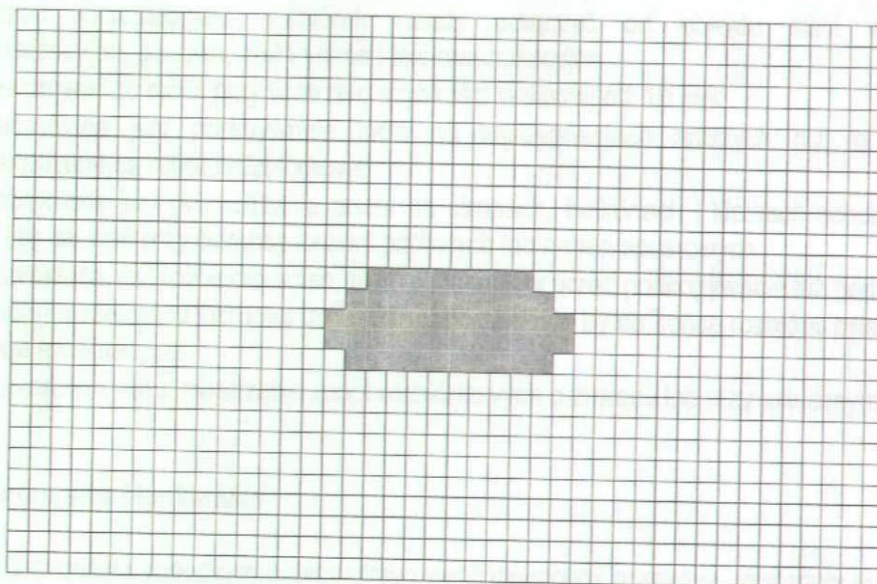
Rys. 4. Płyta (wgryzanie płyty zbrojenia)

Y
X

Forma: INSTALACJE FORT (ABC: Płyta)

Łatka wkładki (skłm) na dnie płyty - kierunek Y
Zbrojenie nadpłytkowe (R12) (gr=20mm) (S105 a)
Długość: 1

Wskaznik: 1 (Faktor punktu = 0,01; natężenie)



skłm

000 4812

12009 04 10 Zakres: Skanuj_dokument

Rys. 5. Płyta (wgryzanie płyty zbrojenia)

Y
X

Forma: INSTALACJE FORT (ABC: Płyta)

Beton C 16/20 (B 20) $f_{cd}=10,6$ MPa, stal A-0 (StOS) $f_{yd} = 190$ MPa
Przyjęto płytę gr. 20cm
Przyjęto zbrojenie $\phi 12$ co 25 cm w obu kierunkach

Poz.1.3 Płyta fundamentowa komory

Beton C 16/20 (B 20) $f_{cd}=10,6$ MPa, stal A-0 (StOS) $f_{yd} = 190$ MPa

Przyjęto płytę gr. 20cm

Przyjęto zbrojenie ϕ 12 co 25 cm w obu kierunkach

Opracował:

inż. Lech Wróblewski

