

5.3.4. Posadzki

Należy wykonać nową posadzkę zachowując istniejący poziom. Posadzkę wykonać o następującej konstrukcji:

- płytki gres,
- gładź cementowa gr. min. 4cm,
- płyta betonowa gr. 10cm C16/20 (B20), zbrojona siatką $\phi 8$ co 15cm,
- proj. folia PCV gr. 0,2mm,
- beton C12/15 (B15) gr. 10cm,
- podsypka piaskowa zagęszczona do $I_D=0,7$ gr. 25cm.

Jako wykończenie proj. posadzki przewidziano ułożenie płytek gres antypoślizgowych we wszystkich pomieszczeniach (w chlorowni płytki gres chemoodporne z fugą chemoodporną).

Proj. gładź cementową wykonać o grubości min. 4cm (przy odwodnieniu) ze spadkiem 0,5% w kierunku proj. odwodnień posadzki

5.3.5. Stolarka okienna i drzwiowa

Istniejące okna należy zamienić na nowe z PVC (rys. B-8) o wymiarach:

- O1 – 1,45x1,15m – 4szt.

Przewidziano montaż okien typowych o współczynniku przenikania ciepła $U_{max}=1,3W/m^2 \cdot K$, dla szyb $U_{max}=1,1W/m^2 \cdot K$.

Nad oknami, od strony zewnętrznej zaprojektowano rolety antywłamaniowe w miejsce istniejących krat. Rolety należy wykonać w kolorystyce zgodnej ze stolarką drzwiową. Sugeruje się kolor brązowy, jednakże ostatecznego doboru należy dokonać w porozumieniu z Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Zaprojektowano wymianę drzwi zewnętrznych i wewnętrznych na nowe (rys. B-8):

- D1 – 1,168x1,959 – 1szt. (dwuskrzydłowe),
- D2 – 1,918x1,959m – 2szt. (lewe),
- D3 – 0,90x2,00m – 1szt. (1 lewe),

Drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone, antywłamaniowe, o współczynniku $U_{max}=1,9W/m^2 \cdot K$. Należy pomalować drzwi farbą nawierzchniową w kolorze wybranym przez Inwestora. Drzwi stanowią komplet z ościeżnicą.

Skrzydła drzwiowe wewnętrzne płycinowe osadzić w drewnianych ościeżnicach (komplet).

Stolarkę antywłamaniową (drzwi zewnętrzne oraz rolety) wykonać w 4 klasie odporności na włamanie wg PN-ENV/1627. Stolarkę antywłamaniową montować ściśle wg. wytycznych producenta.

Dokładne wymiary ościeżnic i skrzydeł drzwiowych mogą różnić się w zależności od producenta stolarki. Zaleca się weryfikację otworów okiennych i drzwiowych na etapie realizacji.

5.3.6. Dach i elewacje

Dach budynku SUW nie wymaga remontu. Należy jednak w miejscach jak podano w projekcie technologicznym oraz na rysunku B-4 umieścić projektowany wywietrzak dachowy. Należy w trakcie przebudowy wykonać wymianę pokrycia dachowego z papy. Należy zastosować papę termozgrzewalną podkładową oraz papę wierzchniego krycia po uprzednim usunięciu istniejącej.

Elewacje poddane zostaną przebudowie tylko w niezbędnym zakresie:

- Okna i drzwi zostaną wymienione na nowe o wyglądzie zbliżonym do istniejących (wymiary w zestawieniu stolarki, rys. B-8), otwory otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, docieplone i wykończone zgodnie z resztą elewacji;
- Zamontować parapety zewnętrzne z blachy powlekanej malowanej na kolor zbliżony do wybranego przez Inwestora koloru stolarki drzwiowej. Sugeruje się kolor brązowy.
- Elewację wykończyć tynkiem akrylowym (ziarno 2mm) na siatce z włókna szklanego. Kolor pastelowy, ostateczny dobór kolorystyki uzgodnić z Inwestorem. Cokół wykończyć płytkami klinkierowymi.
- W miejscu oznaczonych na rzucie należy wykonać stopień betonowe z betonu C16/20 (B20).
- Wokół budynku wykonać opaskę z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce piaskowej. Konstrukcja opaski:
 - w-wa odsączająca z piasku grubości 15cm ubita w korycie chodnika na całej szerokości,
 - nawierzchnia - kostka betonowa grub. 6cm,
 - ograniczenie krawężnikiem rabatowym grub. 6cm.

5.3.7. Termomodernizacja

Modernizacja budynku wymaga również dostosowania obiektu do obowiązujących wymagań termicznych. Dlatego przewidziano termomodernizację budynku, aby zapewnić wymagane współczynniki przenikania ciepła. W budynku na hali technologicznej wymagana jest temperatura wewnętrzna ok. 8°C. W pomieszczeniu WC natomiast wymagana temperatura wewnętrzna to ok. 20°C. Przyjęto zatem wymagania jak dla temperatury wewnętrznej >16°C. Ściany budynku należy zatem ocieplić styropianem EPS 70 gr. 5cm - współczynnik $U=0,271 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K}) < U_{\text{max}}=0,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Budynek od zewnątrz ocieplić metodą lekką mokłą. Ściany wykończyć tynkiem akrylowym (ziarno 2mm) na siatce z włókna szklanego. Tynk w kolorze pastelowym. Przed rozpoczęciem ocieplania budynku ściany zewnętrzne

oczyścić.

Fundamenty budynku od zewnątrz należy odkopać odcinkami ok. 3,0m, oczyścić, wyrównać powierzchnię tynkiem rapowanym cementowym i zabezpieczyć następującymi warstwami:

- 1x emulsja asfaltowa gruntująca,
- 2x emulsja asfaltowa izolacyjna,
- styropian EPS 200 gr. 5cm.

Należy zastosować emulsję asfaltową nadającą się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem. Styropian EPS 200 należy ułożyć poniżej terenu do głębokości przemarzania gruntu (1m) i 30cm powyżej terenu. Cokół wykończyć płytkami klinkierowymi.

Ze względu na istniejącą warstwę izolacji termicznej stropodachu, spełniającą obowiązujące wymagania, nie przewiduje się docieplenia stropodachu.

5.3.8. Drabina zewnętrzna

Projektowaną drabinę zewnętrzną należy wykonać ze stali czarnej ocynkowanej z następujących profili:

- Rp 20x40x2,5
- kosz z płaskownika 50x5.
- Ro \varnothing 26,9x2

Całkowita wysokość drabiny ~5,9m, kosz na wysokości 3m powyżej projektowanego poziomu opaski. Drabinę usytuować na elewacji północnej, w miejscu i odległości podanej na rzucie dachu. Całkowitą wysokość drabiny należy zweryfikować na etapie realizacji.

Przewidziano wykonanie drabiny z demontowalnym dolnym jej odcinkiem, na wysokości 1,5m od poziomu terenu.

5.3.9. Nadproża

Przewiduje się wykorzystanie w większości nadproży istniejących. Nad projektowanymi drzwiami D2 należy wykonać nadproże N1. Nadproża należy usytuować w warstwie nośnej ściany warstwowej – mur o gr. 25cm, od strony wewnętrznej.

W miejscu wyburzanych fragmentów ścian konstrukcyjnych należy wykonać nadproże N1 z belek typu L19 (typ N). Belki nadprożowe osadzić w bruzdach wykutych w murze.

Przed przystąpieniem do wykuwania bruzd należy podeprzeć stropodach na całej długości wykuwanej bruzdy. Na posadzce należy ułożyć podwalinę z drewna 14x14 cm, na niej postawić słupki 14x14 cm, które podeprą belkę 14x14cm umieszczoną bezpośrednio pod stropodachem. Stemplowanie należy umieścić w odległości 0,5 do 1,0m od lica ściany. Pomiędzy belkę a strop należy wbić kliny drewniane tak, aby szczelnie do siebie przylegały.

Ze względu na warstwową konstrukcję ściany przewidziano wykonanie nadproży niezależnych dla poszczególnych warstw muru. W warstwie wewnętrznej ściany o

grubości 25cm należy osadzić 2xL19 „N”, w warstwie zewnętrznej ściany 1xL19 „N”.

Po wyznaczeniu na ścianie istniejącej obrysu otworu do wyburzenia należy wykonać jednostronną bruzdę od strony zewnętrznej ściany (w warstwie zewnętrznej gr 12cm oraz od zewnętrznej strony ściany gr. 25cm)i osadzić belkę nadprożową, zabetonować. Następnie odtworzyć wewnętrzną warstwę izolacji termicznej i osadzić nadproże w zewnętrznej warstwie ściany grubości 12cm. W kolejnym etapie wykonać bruzdę od strony wewnętrznej (wewnętrzna strona ściany gr. 25cm). Następnie osadzić nadproże, zabetonować. Nadproża należy układać na warstwie zaprawy cementowej. Oparcie dla nadproży typu L19 nie mniejsze niż 9cm, zaleca się 15cm. Należy zastosować belki nadprożowe typu „N”, przeznaczone do ścian obciążonych stropami.

5.3.10. Wentylacja

W ścianach zewnętrznych w budynku SUW w miejscach i na poziomach jak podano w projekcie technologicznym oraz na rysunkach B-1 i B-3 należy umieścić projektowane kratki wentylacyjne, czerpnie i wyrzutnie.

Pozostała wentylacja – wykorzystać istniejące przewody w kominach wentylacyjnych.

5.3.11. Instalacja elektryczna i odgromowa

Ułożenie instalacji elektrycznej i odgromowej w budynku wykonać zgodnie z projektem elektrycznym.

5.3.12. Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy ze stali czarnej oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć przez malowanie farbami antykorozyjnymi. Powierzchnię elementów malować podanym poniżej zestawem farb:

- 2x farbą ftalową miniową 60% przeciwrdzewną – grubość powłoki 60µm
- 2x farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania – grubość powłoki 60µm.

6. Projektowany odstożnik wód popłucznych

6.1. Dane ogólne

Odstożnik popłuczyn został zaprojektowany ok. 3m od wschodniej granicy działki 716/1. Zaprojektowany został w postaci żelbetowego monolitycznego zbiornika jednokomorowego zagłębionego w gruncie. Wymiary wewnętrzne w rzucie 4,8x2,6m. Przekrycie zbiornika będzie stanowiła żelbetowa płyta monolityczna.

6.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów

budowlanych określono kategorię geotechniczną projektowanego odстойnika popłuczyn jako pierwszą.

6.3. Dane gruntowe

W grudniu 2010r. przeprowadzono badania geotechniczne w celu określenia warunków gruntowych pod projektowane obiekty. Pod odстойnik wykonano dwa otwory o głębokości 8,0m każdy. Na tej podstawie otrzymano następujące warstwy:

otwór OB -1:

- gleba, 0,0÷0,5m,
- piasek drobny żółty, 0,5÷8,0m,

otwór OB -2:

- gleba, 0,0÷0,4m,
- piasek drobny żółty, 0,4÷8,0m,

Pod drenaż rozsączający wykonano jeden otwór o głębokości 5,0m. Na tej podstawie otrzymano następujące warstwy:

otwór OB -3:

- gleba, 0,0÷0,7m,
- glina pylasta brązowa, 0,7÷1,7m,
- piasek pylasty żółto-brązowy, 1,7÷2,2m,
- glina brązowa, 2,2÷4,0m,
- piasek drobny żółty, 4,0÷5,0m.

Woda gruntowa nie wystąpiła w żadnym otworze badawczym.

6.4. Posadowienie

Płyta denna zbiornika posadowiona zostanie 3,3m poniżej poziomu terenu. Odстойnik zagłębiony będzie 70cm poniżej poziomu terenu.

Pod całą płytą denną przewiduje się wykonanie następujących warstw:

- beton ochronny C12/15 (B15) gr. 4cm,
- 2x papa termozgrzewalna podkładowa,
- beton podkładowy C12/15 (B15) gr.10cm,
- podsypka piaskowa gr. 20cm zagęszczonej do $I_D=0,7$.

6.5. Konstrukcja odстойnika

Zbiornik wykonać jako jednokomorowy w rzucie w kształcie prostokąta o wymiarach zewnętrznych 300x520cm i wysokości ścian 2,3m. Dno i ściany zbiornika grubości 20cm wylewane z betonu C20/25 (B25, W8) i zbrojone stalą A-III 34GS (lub BSt500S). Ściany i dno zazbroić krzyżowo prętami $\phi 10$ co 20cm przy obu powierzchniach. Otulina do lica zbrojenia 40mm. Płyta posadowiona na podłożu z betonu C12/15 (B15) gr. 10cm i podsypce

piaskowej zagęszczonej do $I_D=0,7$ gr. 30cm. Na dnie zbiornika wykonać warstwę spadkową z betonu C16/20 (B20) grub. 14÷27cm z wyprofilowaniem obniżenia o wymiarach 60x60x14cm w miejscu wskazanym na rysunku rzutu zbiornika.

Warstwy ścian są następujące (od wewnątrz):

- 3x preparat uszczelniający (np. Hydroskop – mieszanka lub inny równoważny),
- ściana monolityczna gr. 20cm z betonu C20/25 (B25, W8),
- 1x emulsja asfaltowa gruntująca,
- 2x emulsja asfaltowa izolacyjna.

W ścianach zewnętrznych komory wykonać otwory pod rurociągi technologiczne i wentylację (wg projektu technologicznego), w układzie podanym na rysunku rzutu zbiornika. Przy przejściach rurociągów przez ściany komór zastosować przejścia szczelne. Zaleca się zastosowanie przejść szczelnych łańcuchowych.

6.6. Przekrycie

Przekrycie zbiornika stanowi płyta żelbetowa monolitycznie połączona ze ścianami komory. Płytę o grubości 15cm wykonać z betonu C20/25 (B25, W8) zbrojonego krzyżowo dołem prętami ze stali A-III 34GS (lub BSt500S). Płytę stropu zazbroić krzyżowo prętami $\phi 10$ co 16cm przy obu powierzchniach, otulina do lica zbrojenia 40mm.

W płycie wykonać trzy otwory technologiczno-obslugowe - zatopić obudowę włączów kanalizacyjnych typu ciężkiego „B” $\phi 600$. Po wykonaniu płyty zbiornik zabezpieczyć od zewnątrz 1x emulsją asfaltową gruntującą i 1x emulsją asfaltową izolacyjną, ułożyć styropian ekstrudowany XPS 50 gr. 8cm i zasypać żwirem 4/8 gr. 5cm – warstwa drenująca. Na żwirze ułożyć geowłókninę jako warstwę filtracyjną i zasypać gruntem rodzimym.

6.7. Izolacje

6.7.1. Pozioma

Dno zbiornika od zewnątrz izolować poziomo 2x papą termozgrzewalną podkładową, a od strony wnętrza osadnika zabezpieczyć beton spadkowy 2x preparatem uszczelniającym (np. Hydroskop – mieszanką lub innym równoważnym).

Płytę przekrycia zabezpieczyć 1x emulsją asfaltową gruntującą i 1x emulsją asfaltową izolacyjną.

6.7.2. Pionowa

Izolację pionową wykonać na powierzchni bocznej zbiornika na całej wysokości. Izolację stanowić będzie od wewnętrznej strony 3x preparat uszczelniający (np. Hydroskop – mieszanka lub inny równoważny), a od zewnętrznej 1x emulsja asfaltowa gruntująca i 2x emulsja asfaltowa izolacyjna.

6.8. Posadzka

Na dnie zbiornika wykonać warstwę spadkową z betonu C16/20 (B20) gr. 14÷27cm zatartą na gładko ze spadkiem w kierunku obniżenia o wym. 60x60x14cm.

6.9. Przerwy robocze

W odstojniku przewidziano zastosowanie przerw roboczych. Poziome przerwy robocze zaprojektowano w ścianach zbiornika na dwóch poziomach: 15cm ponad powierzchnią dna oraz 15cm poniżej płyty stropowej. W przerwie roboczej przy dnie odstojnika należy zastosować taśmy uszczelniające PCV lub inne o takich samych parametrach technicznych.

Dopuszcza się zmiany w położeniu przerw roboczych i dostosowanie ich do ostatecznie zastosowanego systemu deskowania.

Taśmy PCV należy zabudowywać wg zasady: grubość przykrycia taśmy betonem musi być równa lub większa od jednostronnej długości zabetonowania taśmy. Jednocześnie szerokość taśmy powinna być w przybliżeniu równa grubości elementu konstrukcyjnego. Taśmy powinny spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość przy rozciąganiu: $>10\text{N/mm}^2$,
- wydłużenie przy zerwaniu: $>300\%$,
- twardość wg Shore'a: <75 .

Przy stosowaniu taśm dylatacyjnych należy stosować się ściśle do wytycznych i zaleceń producenta taśm.

6.10. Roboty ślusarskie i inne

Zaprojektowano drabinę wewnętrzną dł.2,6m i szer. 0,5m. Projektowaną drabinę należy wykonać ze stali nierdzewnej z następujących profili:

- Rp 20x40x2,5
- Ro $\varnothing 26,9 \times 2$

7. Uwagi końcowe

Wykonanie robót prowadzić pod stałym nadzorem technicznym; prace należy wykonać zgodnie z normami:

- “Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
(wyd. Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa)
- normy i normatywy związane.

8. Projekty związane

Opracowany projekt pt. „Przebudowa stacji uzdatniania wody wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Kolonia Ossa gmina Odrzywół” stanowiąca komplet składa się z następujących tomów:

- | | |
|--|------------------|
| - projekt zagospodarowania terenu | - tom I, |
| - część budowlano-konstrukcyjna | - tom II, |
| - część technologiczno – sanitarna | - tom III, |
| - część elektryczna | - tom IV, |
| - przebudowa układu zasilania | - tom V. |

mgr inż. architekt
Marek Caban
uprawnienia w specjalności
architektonicznej bez ograniczeń
nr ew. UAN-VIII-7342/350/94

inż. Tadeusz Korzekwa
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: AJ-65861/32/1300/80

mgr inż. arch. Witold DOMINIK
uprawnienia nr 68/98
do projektowania bez ograniczeń
w branży architektonicznej
Członek Śląskiej Okręgowej
Izby Architektów nr ewid.: SL0337

mgr inż. Agata Majek
Uprawniona do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Upr. SLK/3117/POOK/10