

Inteligentny budynek SATEL

Ćwiczenie 1 – Inteligentny budynek

Wyciek wody w łazience

Przeprowadzenie symulacji zadziałania zabezpieczeń przed zalaniem wodą łazienki, należy wykonać poprzez zanurzenie elektrod sondy w pojemniku z wodą.

Diody sygnalizacyjne, oznaczające odcięcie wody, odcięcie zasilania zaświecą się natychmiast po kontakcie sondy z wodą i będą świeciły się dotąd, aż wejście, do którego podłączony jest czujnik zalania, nie przestanie być aktywne. Po wyciągnięciu sondy z wody, od razu, bez zwłoki, zostaje włączone zasilanie oraz obieg wody w łazience, tak jak zostało to zaprogramowane.

Wyłączenie rekuperacji

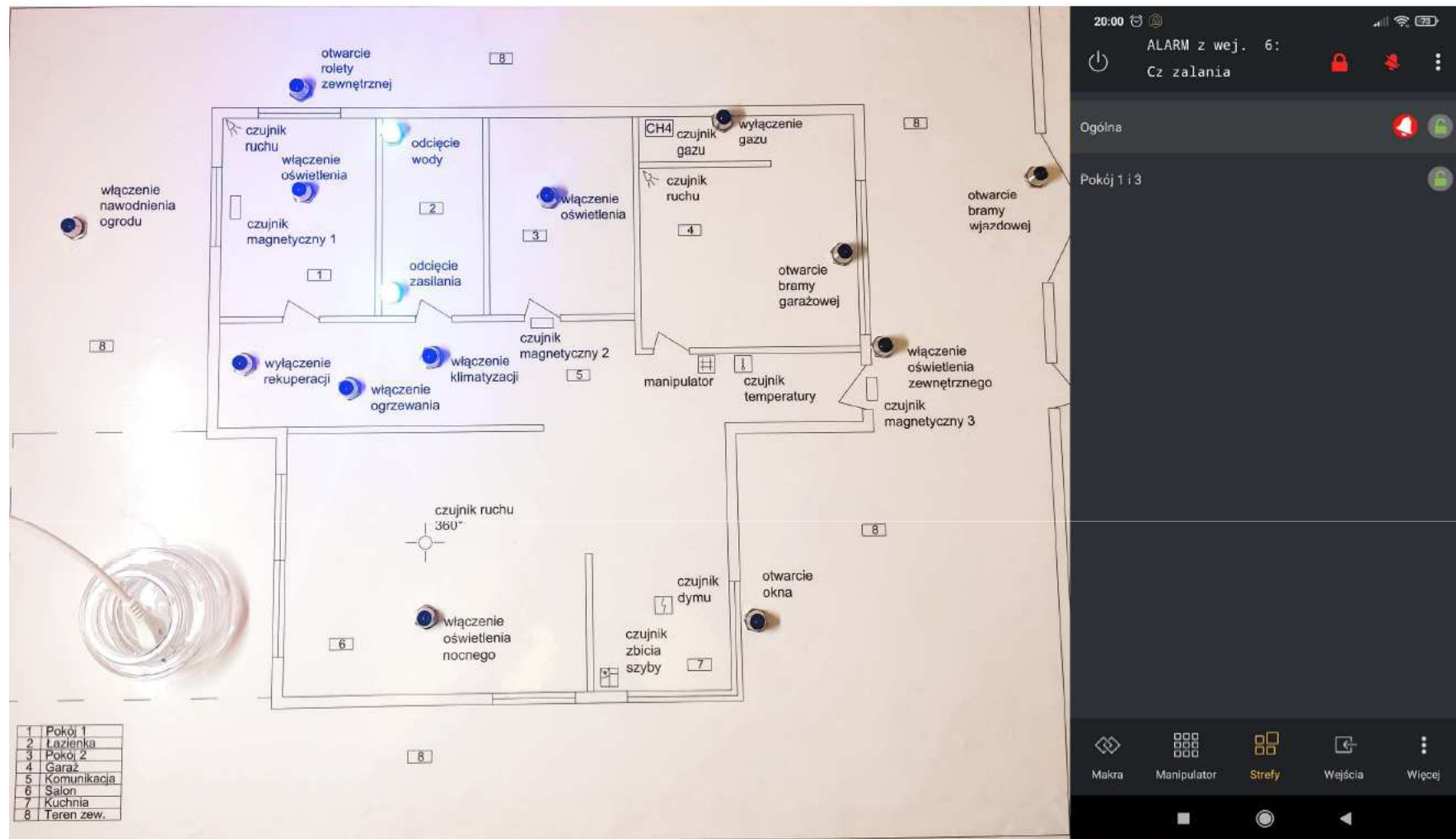
W trakcie normalnej pracy wszystkich systemów w domu, rekuperacja jest włączona.

Do wyłączenia wentylacji mechanicznej może dojść w następujących okolicznościach:

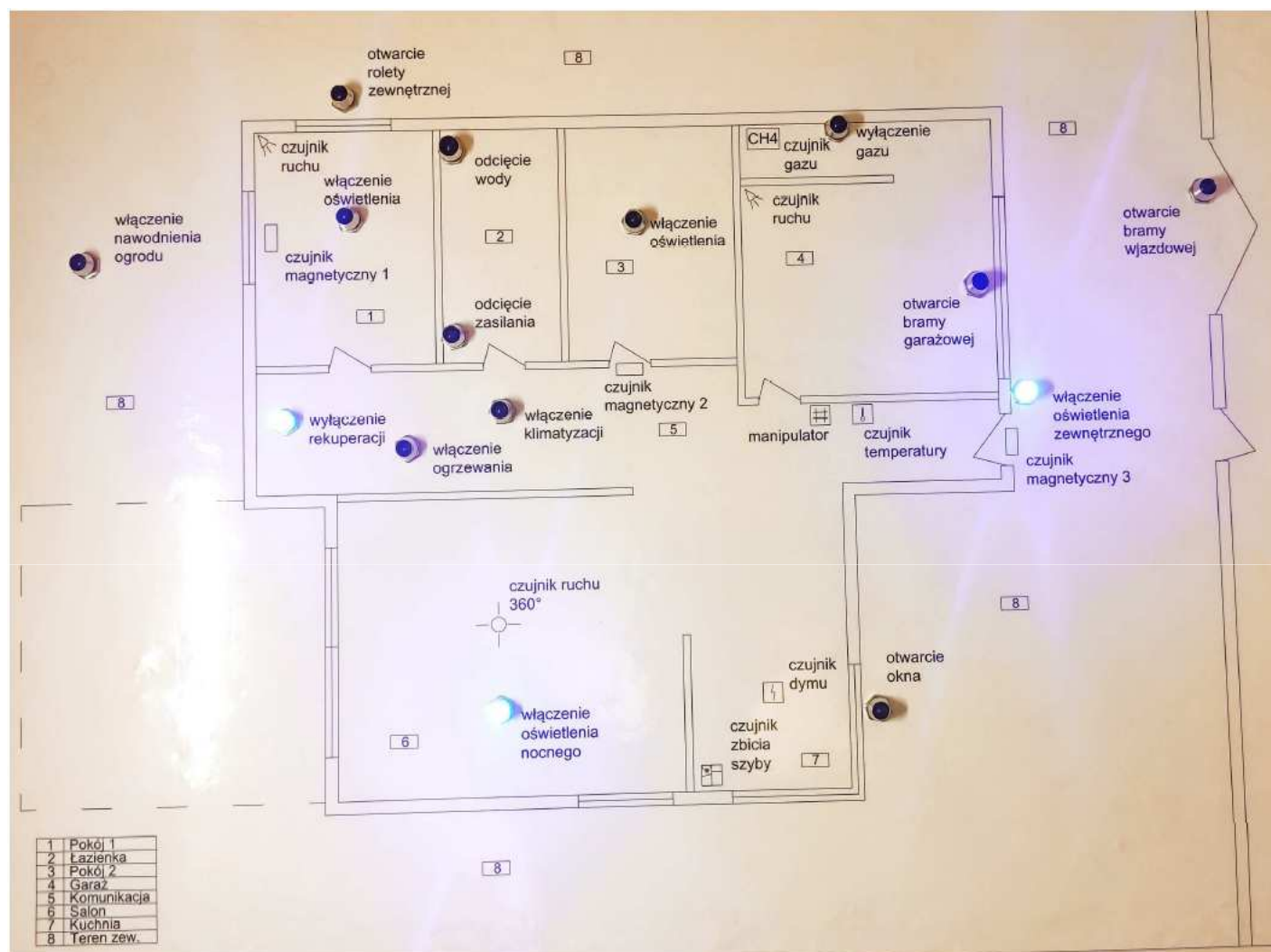
- podczas otwarcia okien lub drzwi zewnętrznych;
- podczas otwarcia bramy garażowej.

Analogicznie jak w poprzednim teście, po zakończeniu naruszenia wejścia (zamknięcie okna lub drzwi), rekuperator włączy się. Z drobną różnicą, że stanie się to po czasie 5 s.

Różnice można zauważyć również przy włączaniu się rekuperatora, po wyłączeniu go przez otwarcie bramy garażowej. Przy takim wariancie rekuperator włączy się natychmiast po zamknięciu bramy. Jest to związane z ustawieniami logiki wyjść.



Uruchomienie diod po wykryciu zalania oraz alarm w systemie



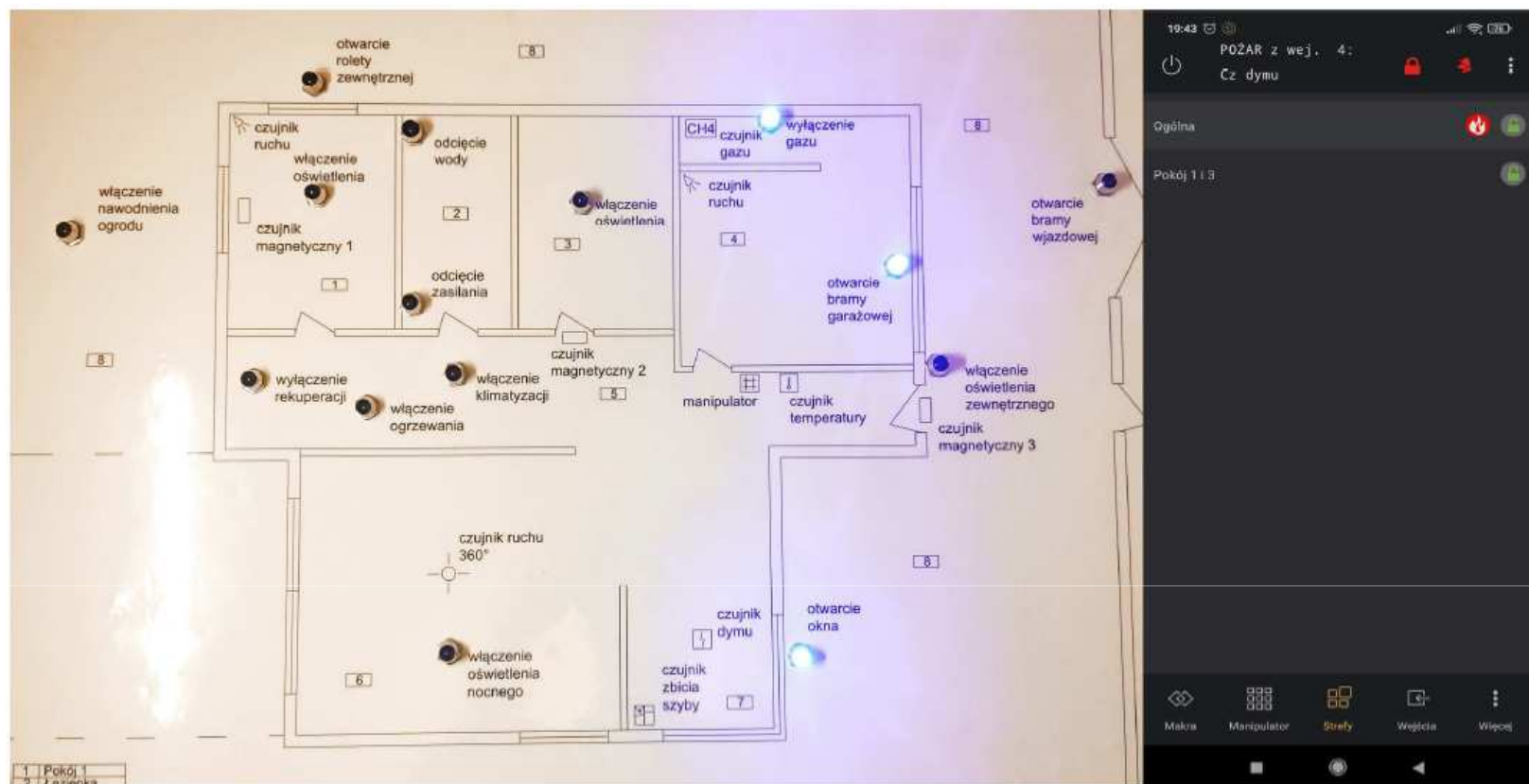
Wyłączenie rekuperatora po otwarciu drzwi wejściowych

Wykrycie gazu lub dymu

Do zasymulowania wykrycia gazu i dymu w budynku posłużyć mogą kolejno: gaz testowy do czujek LPG i gazu ziemnego oraz Smokesabre tester. Po zadymieniu czujnika dymu, dzieją się kolejno następujące funkcje:

- okno oddymiające w kuchni zostaje otwarte;
- otwiera się również brama garażowa jako napowietrzenie;
- w przypadku gdy rekuperator będzie wyłączony, po wykryciu dymu, włączy się;

Wszystkie sterowania wymienione powyżej, mają również miejsce podczas zadziałania detektora gazu. Oprócz sygnalizacji dźwiękowej na manipulatorze, oba czujniki posiadają wbudowany sygnalizator dźwiękowy, który podczas zadziałania włącza się.



Zadziałanie systemu po wykryciu dymu

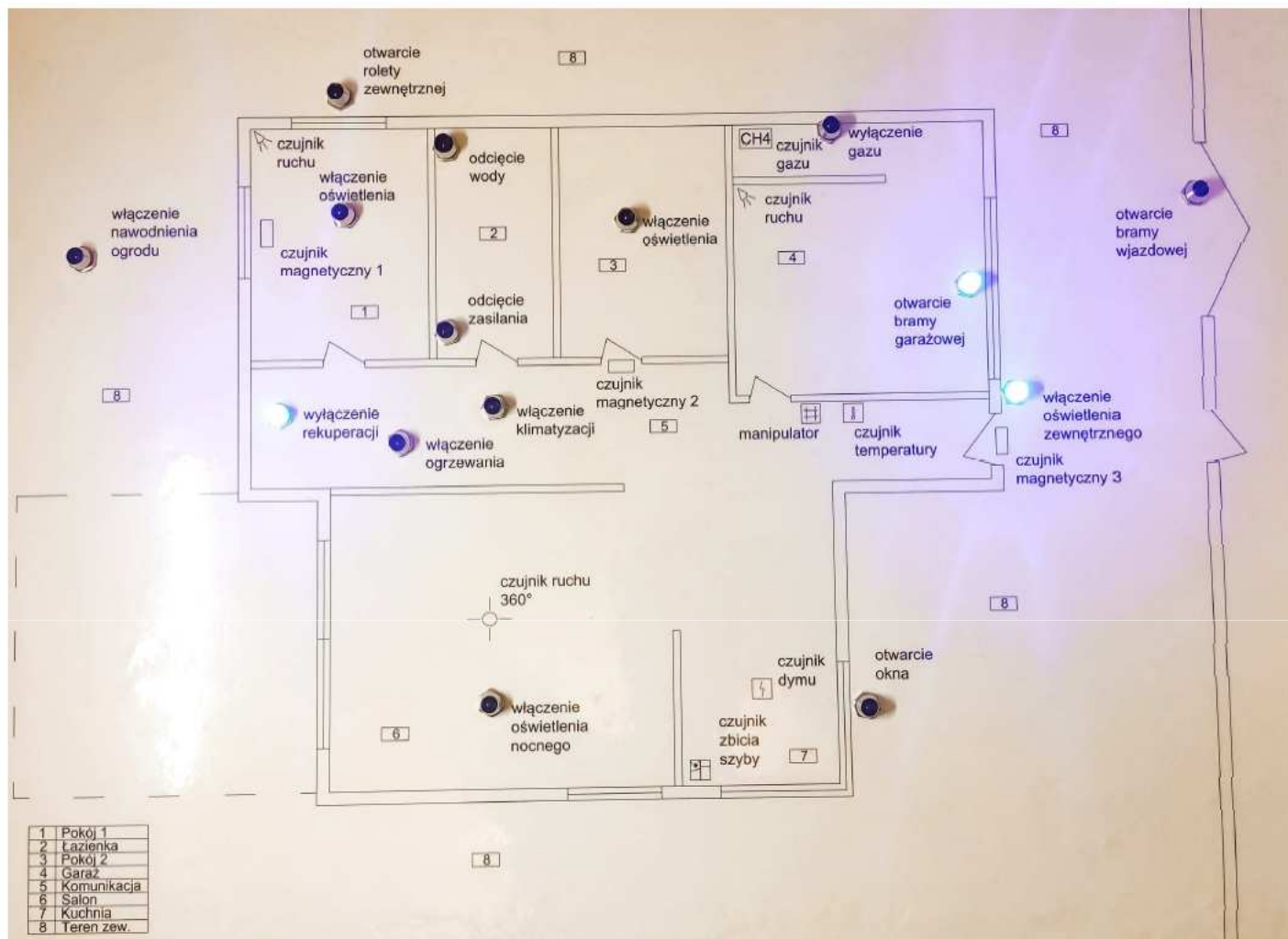
Automatyczne oświetlenie

Oświetlenie automatycznie włącza się w kilku pomieszczeniach, jak i również na zewnątrz budynku. Najbardziej oczywistym wyborem jeśli chodzi o sterowanie oświetleniem są oczywiście czujniki ruchu i magnetyczne. Tak też również zostało to zaprojektowane i wykonane na makiecie. Każde z oświetleń jest sprzężone również z harmonogramem zadziałania.

W pomieszczeniu 1 na schemacie, światło zapala się po wykryciu ruchu przez czujnik ISC-BPR2-WP i świeci się przez cały czas gdy wejście jest naruszone. Gdy czujnik przestanie wykrywać ruch, po 10 sekundach nastąpi jego wyłączenie. Jeśli w trakcie odliczania 10 sekund wejście zostanie naruszone, procedura zacznie się od początku.

W pokoju 3 na schemacie, umieszczony został czujnik magnetyczny, który odpowiada za włączenie i wyłączanie oświetlenia w tym pomieszczeniu. Po naruszeniu kontaktronu natychmiast zapala się światło. Dopóki czujnik nie zostanie ponownie naruszony, dopóty w pomieszczeniu 3 będzie włączone oświetlenie.

Salon to pomieszczenie gdzie oświetlenie nocne automatycznie włącza się po naruszeniu czujnika AQUA Ring lub podczas wejścia do budynku, czyli po rozwarciu obwodu czujnika magnetycznego, który się tam znajduje. Analogicznie jak w pomieszczeniu 1, światło w salonie pali się przez cały czas naruszenia wejść oraz 10 sekund po skończonym naruszeniu. Dodatkowo oświetlenie nocne można włączyć bądź wyłączyć z aplikacji, bądź manipulatora, za pomocą stworzonego makropolecenia.



Otwarcie bramy garażowej

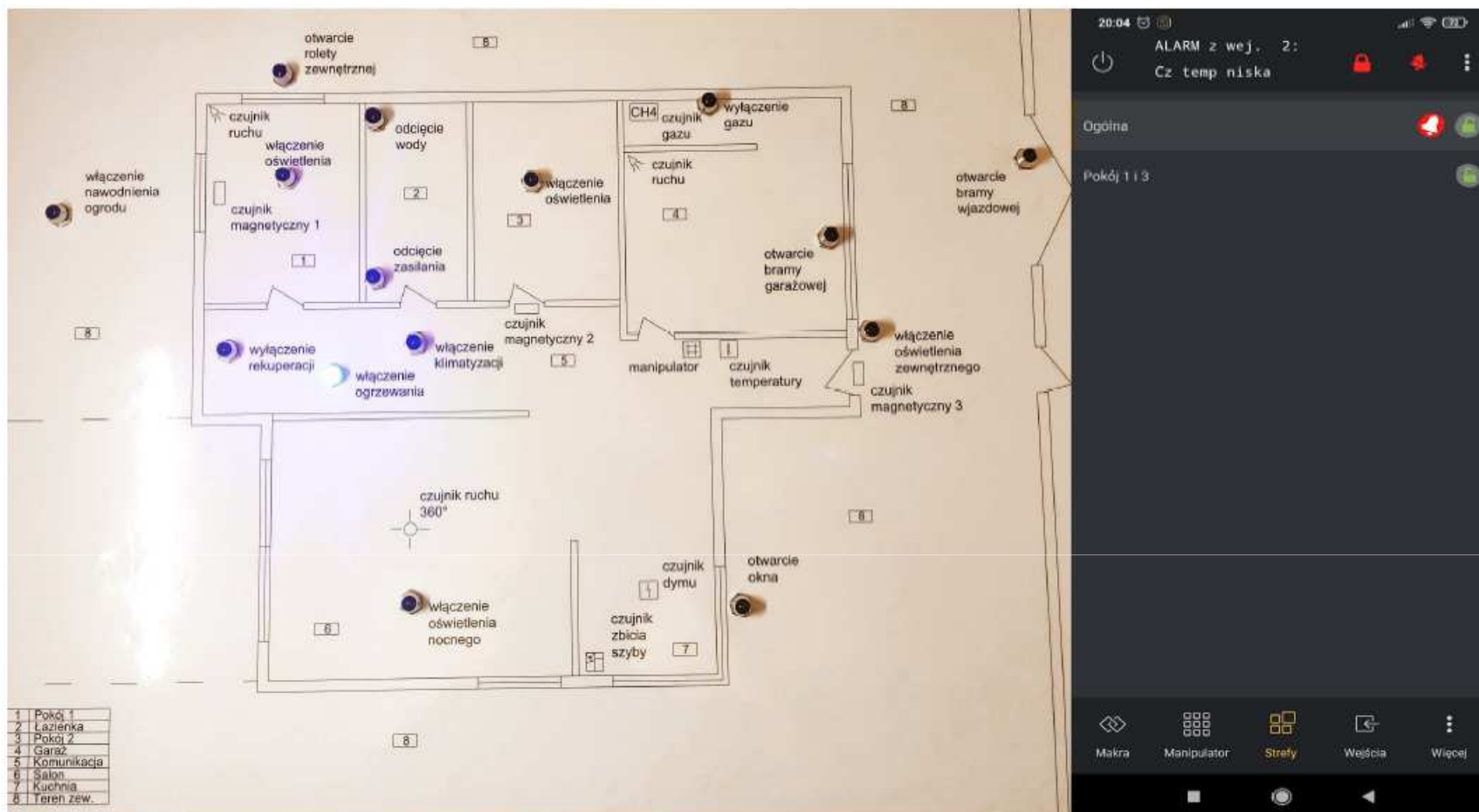
Oświetlenie zewnętrzne włączy się automatycznie podczas:

- otwarcia bramy wjazdowej;
- otwarcia bramy garażowej;
- otwarcia drzwi wejściowych do budynku.

Ogrzewanie i klimatyzacja

Dzięki czujnikowi temperatury, ogrzewanie i klimatyzacja włączą się automatycznie, gdy temperatura osiągnie odpowiednio niską lub wysoką, zaprogramowaną temperaturę. Dodatkowo po otwarciu drzwi wejściowych, bramy garażowej, okna w pomieszczeniu 1 oraz uruchomieniu siłownika w kuchni, ogrzewanie i klimatyzacja, jeśli są włączone, zostają wyłączone.

Włączenie ogrzewania po wykryciu niskiej temperatury przez czujnik



Włączenie ogrzewania po wykryciu niskiej temperatury przez czujnik

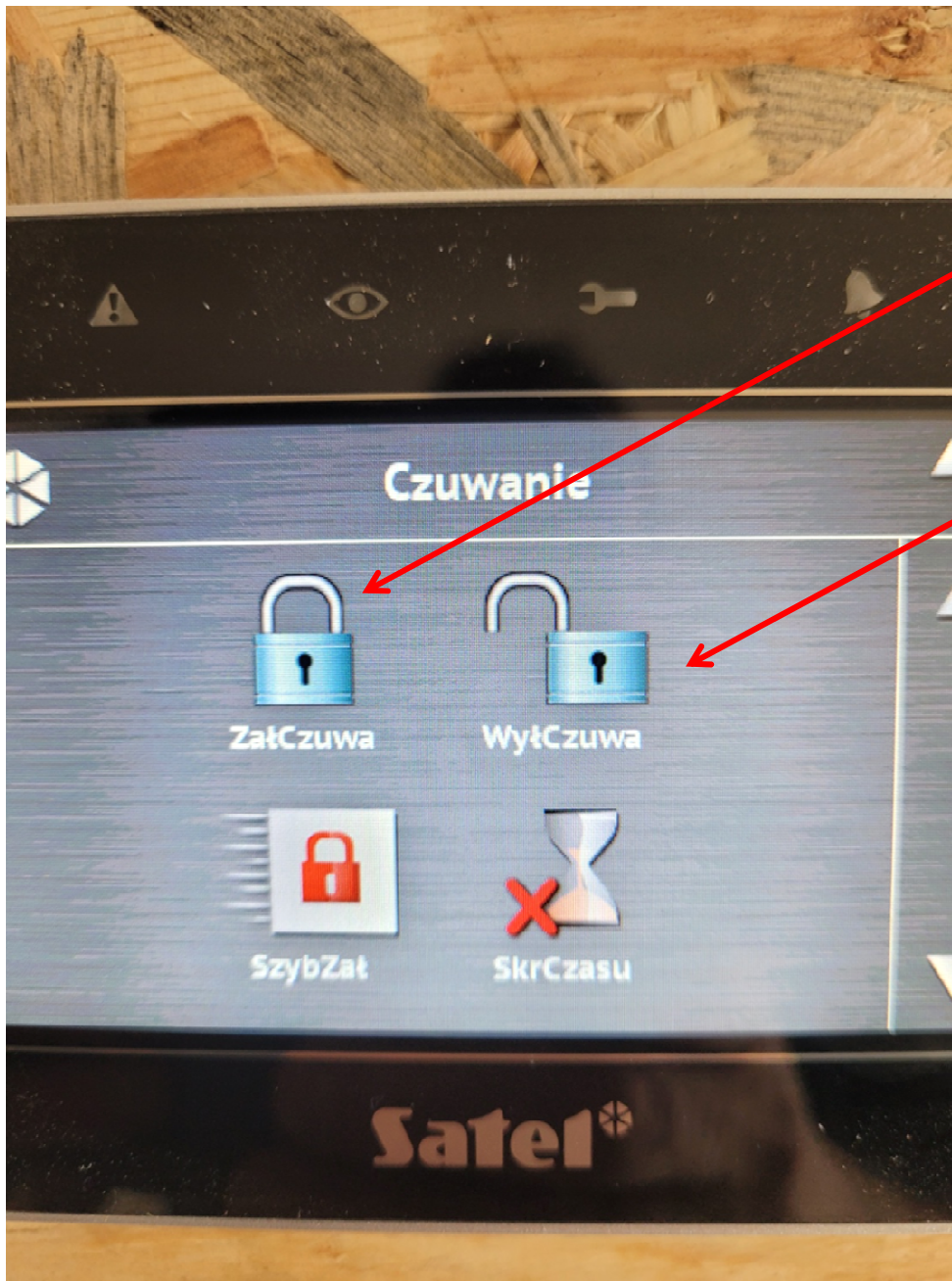
Ćwiczenie 2 - System alarmowy

Jako, że system inteligentnego budynku został stworzony na bazie centrali alarmowej INTEGRA 32, należy zweryfikować działanie systemu, jako systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz zapisać wnioski i obserwacje:

- Działanie czujników ruchu, czujników magnetycznych oraz zbitcia szyby;
- Działanie zabezpieczeń sabotażowych wszystkich urządzeń znajdujących się na makiecie (należy pamiętać, że czujnik dualny COBALT PRO, posiada tzw. "antymasking");
- zweryfikować uzbrajanie i rozbrajanie systemu w różny sposób (min. sześć sposobów, np. aplikacja mobilna, makropolecenia, manipulator);
- zweryfikować działanie makropoleceń podczas uzbrojonego systemu;
- zweryfikować działanie automatyki budynkowej podczas uzbrojonego systemu;
- sprawdzić działanie systemu na zasilaniu awaryjnym (należy pamiętać, że zgodnie z bilansem energetycznym, manipulator pracuje wyłącznie na zasilaczu impulsowym);
- sprawdzić poprawność konfiguracji wejść;
po przeprowadzeniu testu zezwala się na zmianę różnych parametrów w systemie (podział na partycje, zmiana czułości i typu reakcji wejść, dodatkowi użytkownicy z ograniczonymi uprawnieniami itp.),
- należy jednak pamiętać, że po zakończeniu działań z centralą należy wgrać początkową konfigurację.



Ikona alarmu

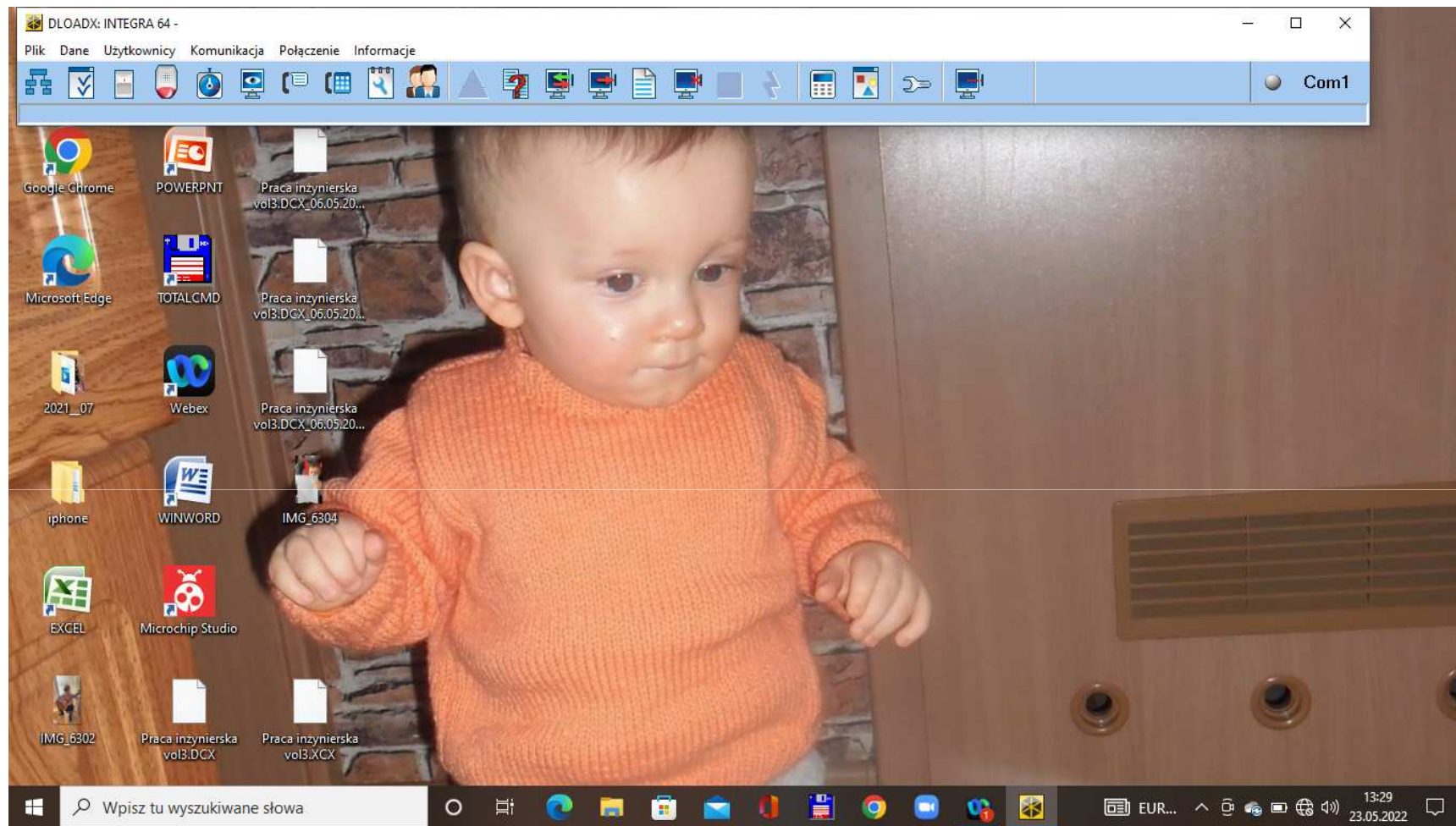


Włącz

Wyłącz

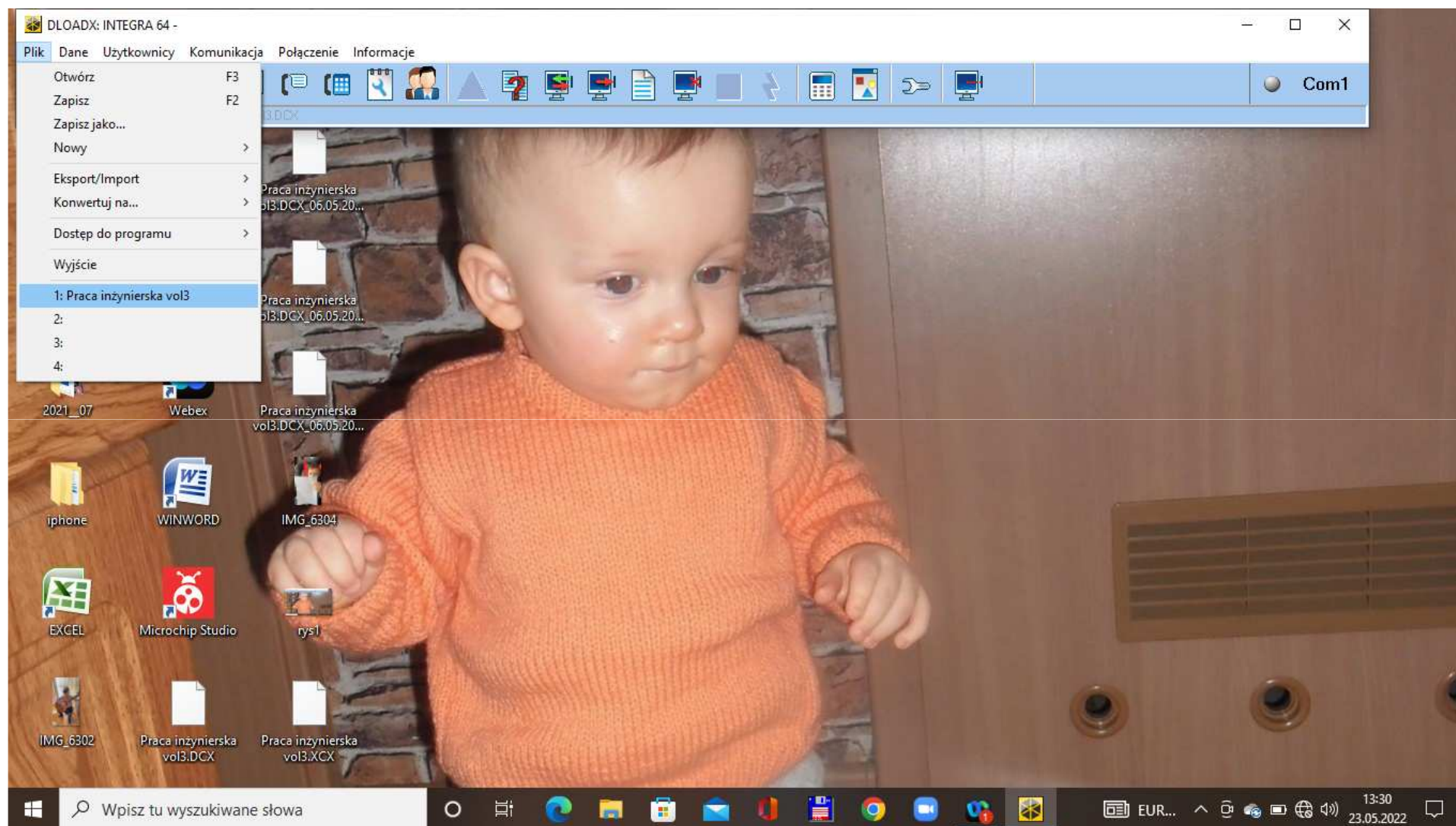
KOD 09876#

Obsługa przy pomocy programu DLOADX

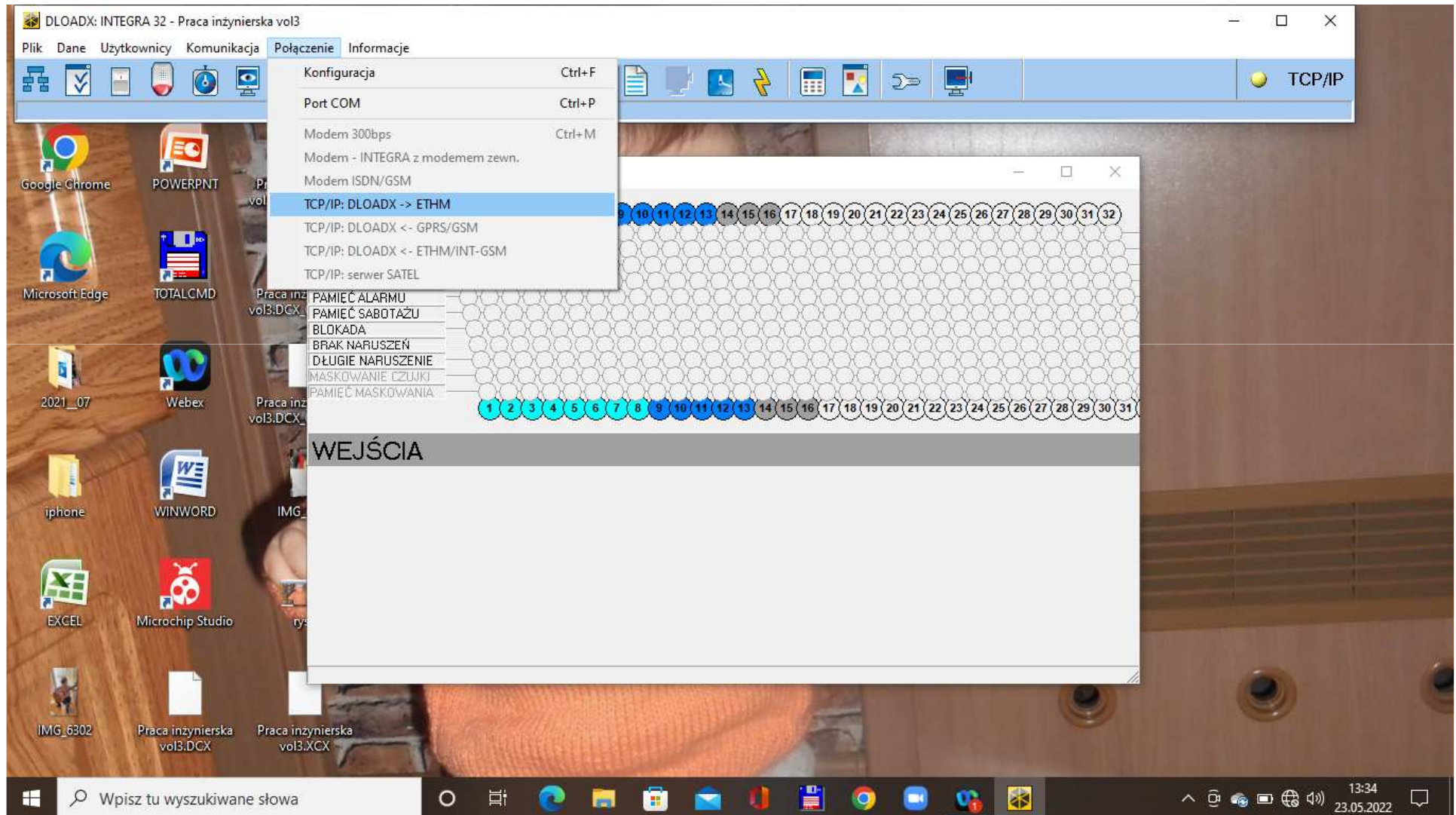


Okno dialogowe programu (hasło jest już domyślnie wpisane przez producenta (należy nacisnąć „OK”).

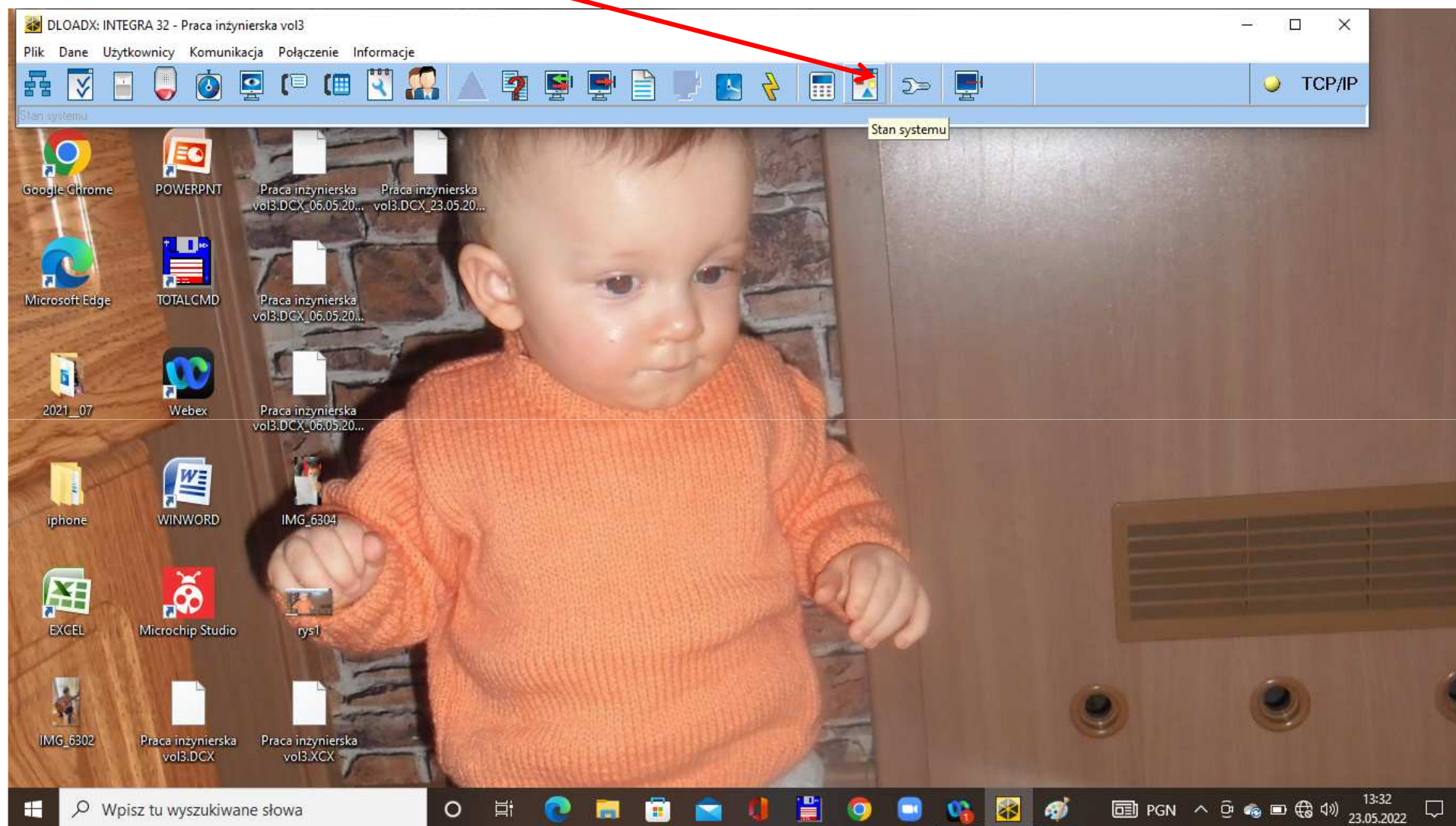
Wgrywamy pracę inżynierską z okna ostatnio otwartych



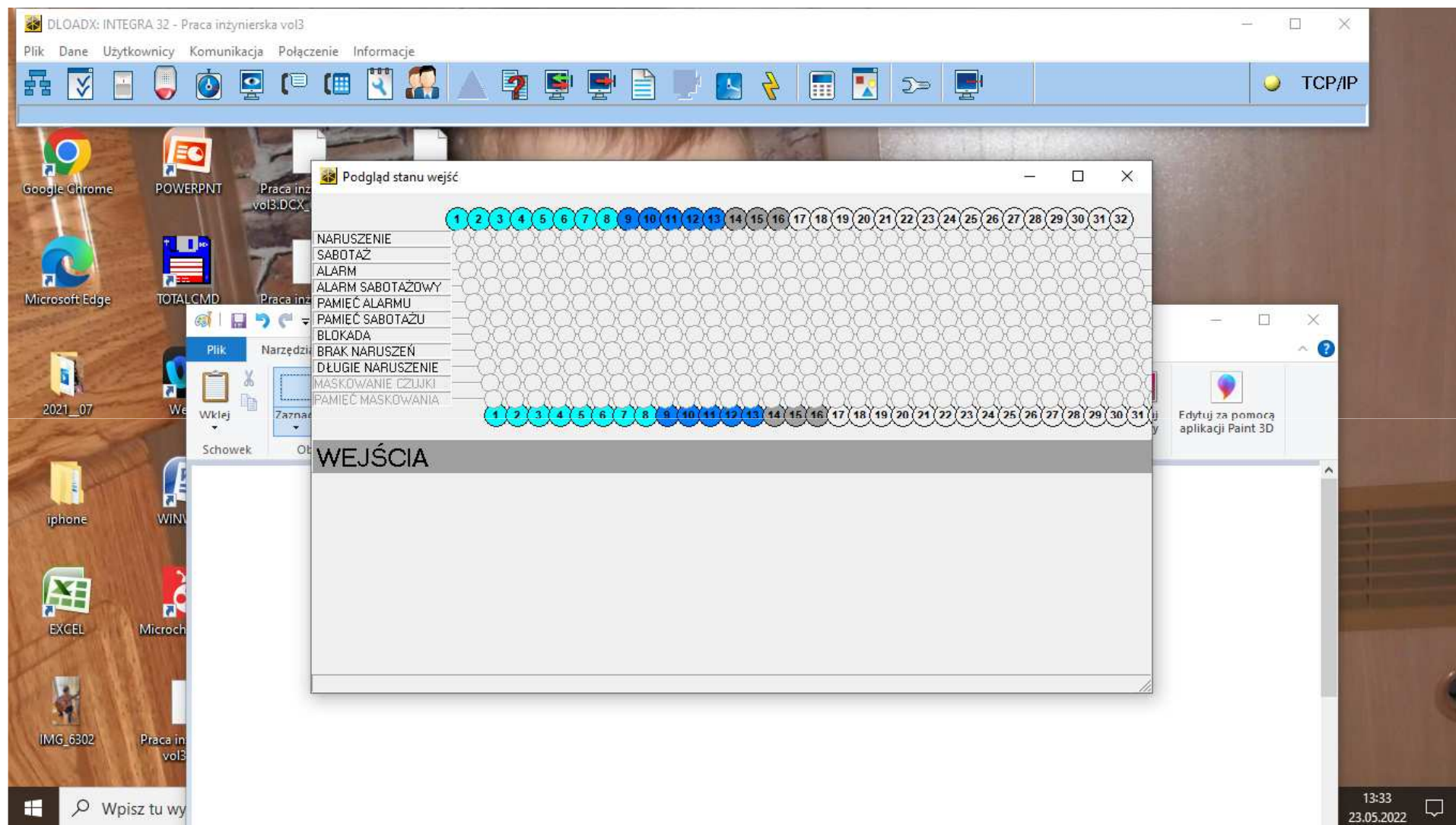
Na pasku zadań w konfiguracji połączeń wybieramy TCP/IP DLOADX **ETHM**



Klikamy stan systemu



Obserwujemy zachowanie grafu wejść przy wzbudzaniu kolejnych czujek.



W podobny sposób można oglądać stan wyjść.