

Projekt koncepcyjny i kosztorys

Komora serwisowa studni z jedną pompą głębinową elektryczną oraz zewnętrznym punktem poboru wody

Dokument jest projektem koncepcyjnym, ostateczna cena inwestycji może się różnić.

Decyzja projektowa: stosuje się jedną pompę głębinową elektryczną. Ta sama pompa zasila istniejące lub przyszłe instalacje budynków oraz zewnętrzny punkt poboru przy komorze. Nie projektuje się abisyńki ani osobnej pompy ręcznej.

Zakres kosztorysu: tylko część wspólna przy studni: komora, ciężki sprzęt do wykonania komory, pompa elektryczna, osprzęt wspólny, rozdzielacz i zewnętrzny punkt poboru. Kosztorys kończy się na rozdzielaczu i wyjściach z komory.

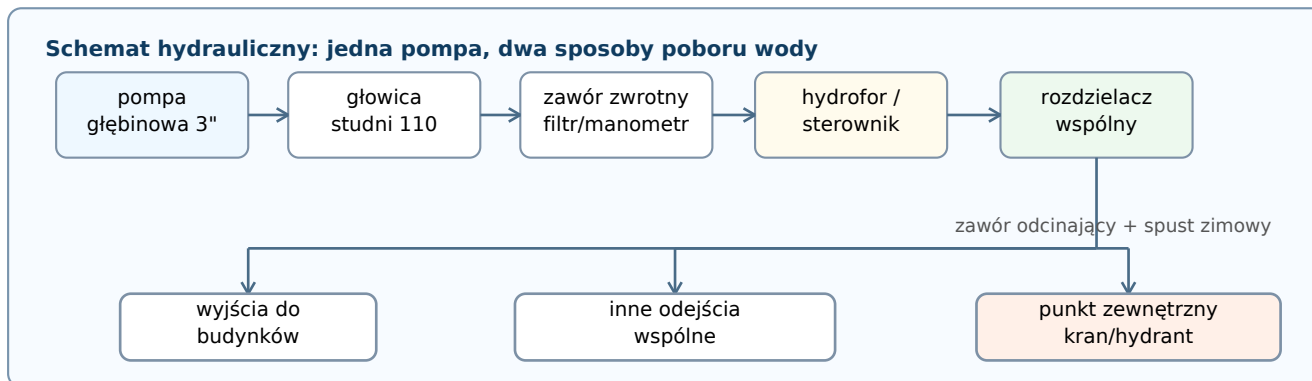
Parametr	Wartość przyjęta do kosztorysu
Lokalizacja	Kocmyrów / okolice Krakowa, woj. małopolskie
Studnia	odwiert ok. 50 m, rura studzienna 110 mm
Lustro wody	28 m
Komora	serwisowa, umożliwiająca wejście i pracę na stojąco
Technologia komory	4 kręgi betonowe Ø1500 mm + płyta denna + płyta pokrywowa + właz
Uszczelnienie i ocieplenie	hydroizolacja zewnętrzna 2-warstwowa, XPS po bokach, ocieplenie pokrywy, folia kubełkowa jako ochrona izolacji
Pobór dla osób bez przyłączy	zewnętrzny kran/hydrant przy komorze, zasilany tą samą pompą elektryczną
Robocizna działkowiczów	nie jest wyceniana - przyjęto 0 zł dla prac możliwych do wykonania samodzielnie
Poza kosztorysem	trasy do budynków, rury/kable do budynków, wykopy po trasach, armatura prywatna i podłączenia w budynkach

Wynik kosztorysowy: część wspólna wynosi orientacyjnie 13 800-26 800 zł. Do planowania praktycznego przyjmować 18 000-22 000 zł, a z zapasem na droższy transport, HDS, dodatkowe uszczelnienia i nieprzewidziane elementy: 23 000-27 000 zł.

1. Zakres i zasada działania

Rozwiązanie ma spełnić dwa cele przy użyciu jednej pompy: zasilać instalacje budynków podłączonych do studni oraz udostępnić wodę osobom bez własnego przyłącza do budynku. Dla tych osób przewiduje się zewnętrzny punkt poboru przy komorze, czyli kran lub prosty hydrant ogrodowy.

Część wspólna kończy się na rozdzielaczu i zaworach w komorze. Wszystko dalej - odcinki do budynków, kable, wykopy po trasach, podłączenia i osprzęt przy budynkach - nie jest częścią tego kosztorysu.



Zasada pracy jest prosta: użytkownik otwiera kran w budynku albo kran zewnętrzny przy komorze. Spadek ciśnienia uruchamia pompę przez hydrofor, presostat albo sterownik ciśnieniowy. Po zamknięciu punktu poboru pompa wyłącza się automatycznie.

Zima: instalacje budynków działają zimą tylko wtedy, gdy zostały wykonane i zabezpieczone po stronie właścicieli budynków. Zewnętrzny punkt poboru może być sezonowy: na zimę zamyka się zawór w komorze i otwiera spust, aby opróżnić odcinek narażony na mróz. Wersja całoroczna wymaga hydrantu lub kranu mrozoodpornego i odwodnienia poniżej strefy przemarzania.

2. Dlaczego nie abisynka

Abisynka kontra lustro wody 28 m



Wniosek: zwykła abisynka nie zadziała dla lustra wody 28 m.

Dla osób bez przyłączy przewidziano kran/hydrant zasilany jedną pompą głębinową elektryczną.

Abisynka jest ręczną pompą ssącą. Taka pompa sprawdza się przy płytkim lustrze wody, typowo do ok. 6-8 m. W tej inwestycji przyjęte lustro wody to 28 m, więc abisynka nie jest w stanie zassać wody z tej głębokości.

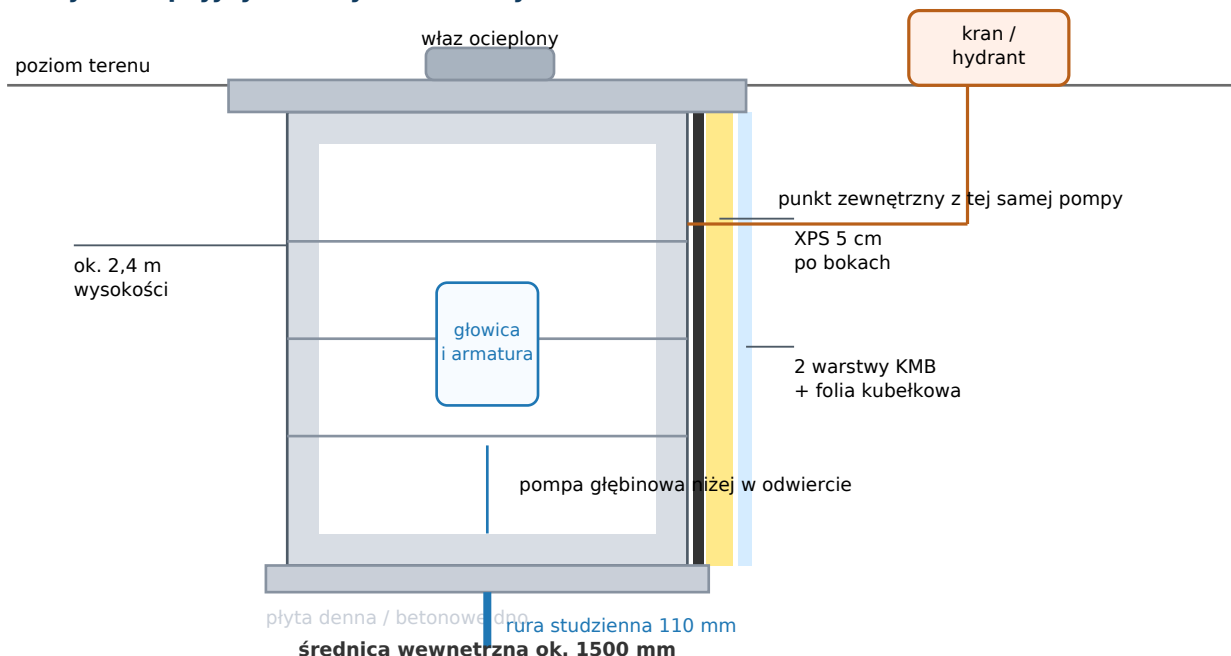
Dodatkowo abisynka daje wolny wypływ wody i nie jest rozwiązaniem do zasilania instalacji budynków pod ciśnieniem. Dlatego w tej wersji ekonomicznej rezygnuje się z abisynki. Jej funkcję użytkową dla działkowiczów bez przyłączy przejmuje zewnętrzny kran lub hydrant przy komorze, zasilany tą samą pompą elektryczną.

Jeżeli w przyszłości pojawi się wymaganie poboru wody bez prądu, trzeba będzie opracować osobny wariant: ręczną pompę głębinową, agregat do pompy elektrycznej albo drugi niezależny układ. Nie jest to częścią obecnej wersji ekonomicznej.

3. Komora serwisowa z kręgów Ø1500

Przyjęto komorę z czterech prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1500 mm, każdy o wysokości 60 cm. Daje to ok. 2,4 m wysokości konstrukcyjnej, czyli możliwość wejścia i pracy przy armaturze na stojąco. Średnica Ø1500 jest wybrana dlatego, że w komorze muszą zmieścić się: głowica studni, zawory, filtr, rozdzielacz, spusty, zejście oraz miejsce do serwisu.

Przekrój koncepcyjny komory serwisowej Ø1500



Komora musi być traktowana jako studzienka techniczna. Należy zapewnić bezpieczne wejście, wentylację, stabilny wąż, ochronę przed napływem wody powierzchniowej i możliwość opróżnienia zewnętrznego punktu poboru na zimę.

4. Uszczelnienie i ocieplenie

W tej wersji kosztorysowej nie ograniczamy się do samej folii. Przewidziano właściwą hydroizolację na powierzchni kręgów oraz ochronę mechaniczną warstw przy zasypywaniu. Ocieplenie XPS po bokach i na górze zmniejsza ryzyko przemarzania komory oraz armatury.

Warstwy od wnętrza komory do gruntu

krąg betonowy	wyrównanie spoin	grunt	KMB 2x	XPS 5 cm	folia kubełkowa	zasypka
---------------	------------------	-------	--------	----------	-----------------	---------

Folia kubełkowa jest ochroną mechaniczną izolacji - nie zastępuje właściwej hydroizolacji.

Minimalny pakiet izolacyjny: wyrównanie spoin i wykonanie faset, grunt pod hydroizolację, dwie warstwy masy KMB lub równoważnej izolacji przeciwwilgociowej/przeciwwodnej, XPS 5 cm po bokach, XPS lub izolacja pod pokrywą, folia kubełkowa jako ochrona mechaniczna. Przejścia rur i kabla wykonać jako przejścia szczelne, nie jako same zapianowanie.

5. Koszt komory z ociepleniem boków i uszczelnieniem

Pozycja	Zakres	Koszt ekonomiczny
4 kręgi betonowe Ø1500 ze stopniami	4 szt. po 60 cm wysokości	2 396 zł
Płyta pokrywowa / zwieńczenie	element prefabrykowany dopasowany do kręgów i włazu	800-1 400 zł
Właz prosty, ocieplony samodzielnie	pokrywa/właz + izolacja wykonana własnym nakładem	250-600 zł
Beton na dno i drobne obetonowania	plyta denną, podkład, korekty i uzupełnienia	700-1 200 zł
Zbrojenie dna	siatka, pręty, dystanse	250-500 zł
Podsypka, piasek, kruszywo	podbudowa, obsypka i wyrównanie	250-500 zł
Wyrównanie spoin i fasety	zaprawa uszczelniająca, wyrównanie pod KMB	500-1 200 zł
Grunt + masa KMB / hydroizolacja 2-warstwowa	właściwe uszczelnienie zewnętrzne	1 200-2 500 zł
XPS 5 cm na boki + ocieplenie pokrywy	ocieplenie boczne całej komory i strefy górnej	800-1 600 zł
Folia kubełkowa / ochrona izolacji	ochrona mechaniczna KMB i XPS	200-500 zł
Przejścia szczelne dla rur i kabla	rury do budynków, punkt zewnętrzny, kabel/przewody	500-1 200 zł
Prosta wentylacja komory	rury, kratki, daszek	100-250 zł
Drobne uchwyty, obejmy, kotwy, opaski	montaż armatury i uporządkowanie instalacji	200-500 zł
Koparka / minikoparka	wykop, pomoc przy osadzeniu, obsypka	900-1 800 zł
HDS / transport kręgów i płyty	dostawa i rozładunek prefabrykatów	800-1 600 zł
SUMA KOMORY	bez robocizny działkowiczów	9 800-17 800 zł

W kosztorysie nie ma robocizny działkowiczów. Przyjęto, że prace możliwe bez ciężkiego sprzętu - część izolacji, ocieplenie, drobny montaż, porządkowanie - wykonują użytkownicy działek.

6. Pompa elektryczna i osprzęt wspólny

Dla rury studziennej 110 mm przyjęto pompę głębinową 3 calową, ponieważ ma mniejszą średnicę i większy luz montażowy niż typowa pompa 4 calowa. Przy lustrze wody 28 m ekonomicznie celujemy w pompę 230 V o podnoszeniu około 80-100 m. Ostateczny dobór musi uwzględniać dynamiczne lustro wody i wydajność studni.

Pozycja	Zakres	Koszt ekonomiczny
Pompa głębinowa 3"	230 V, klasa podnoszenia ok. 80-100 m	600-900 zł
Rura tłoczna PE w studni	od pompy do głowicy/armatury	250-500 zł
Linka nierdzewna / zawiesie / zaciski	zabezpieczenie pompy	100-250 zł
Kabel, przedłużenie, mufa wodoodporna	połączenie elektryczne pompy	250-600 zł
Głowica studni 110 mm	zamknięcie odwiertu i przejście rury/kabla	180-350 zł
Zawór zwrotny, zawory, filtr, manometr	podstawowa armatura wspólna	400-900 zł
Prosty rozdzielacz w komorze	wyjścia do tras budynków i punktu zewnętrznego	300-800 zł
Zawory spustowe na zimę	opróżnianie odcinków sezonowych	100-300 zł
Hydrofor / zbiornik przeponowy / sterowanie	automatyczne załączanie pompy po spadku ciśnienia	500-1 200 zł
Podstawowa elektryka przy studni	zabezpieczenie, skrzynka, RCD, drobnica	400-1 000 zł
SUMA POMPY I OSPRZĘTU WSPÓLNEGO	bez tras do budynków	3 000-7 000 zł

7. Zewnętrzny punkt poboru z tej samej pompy

Zamiast osobnej pompy ręcznej wykonuje się dodatkowe odejście z rozdzielacza w komorze. Punkt jest przeznaczony dla osób, które nie mają przyłącza do budynku. Technicznie jest to kran lub prosty hydrant zasilany tą samą pompą elektryczną co budynki.

Pozycja	Zakres	Koszt ekonomiczny
Trójnik / dodatkowe odejście	wyjście z rozdzielacza na punkt zewnętrzny	30-150 zł
Zawór odcinający	zamknięcie punktu zewnętrznego niezależnie od budynków	50-200 zł
Zawór zwrotny / antyskażeniowy	ochrona instalacji przed cofnięciem wody	80-250 zł
Zawór spustowy	opróżnienie punktu sezonowego na zimę	30-120 zł
Kran / zawór czerpalny / prosty hydrant	właściwy punkt poboru wody	80-400 zł
Obudowa / słupek / skrzynka	ochrona punktu przy komorze	200-800 zł
Krótki odcinek rury i kształtki	połączenie od rozdzielacza do punktu zewnętrznego	100-400 zł
Izolacja i przepust przez komorę	ochrona odcinka przy przejściu przez ścianę	100-300 zł
SUMA PUNKTU ZEWNĘTRZNEGO	wariant sezonowy lub prosty całoroczny zależnie od wykonania	1 000-2 000 zł

8. Podsumowanie kosztów

Grupa kosztów	Zakres	Koszt
Komora Ø1500 z ociepleniem i hydroizolacją	kręgi, płyta, właz, beton, KMB, XPS po bokach, folia, przepusty, sprzęt ciężki	9 800-17 800 zł
Pompa elektryczna i osprzęt wspólny	pompa 3", głowica, armatura, rozdzielacz, hydrofor/sterowanie, elektryka przy studni	3 000-7 000 zł
Zewnętrzny punkt poboru	dodatkowe odejście z rozdzielacza, zawory, kran/hydrant, spust zimowy	1 000-2 000 zł
RAZEM CZĘŚĆ WSPÓLNA	bez tras do budynków i bez robocizny działkowiczów	13 800-26 800 zł

Budżet praktyczny do planowania: 18 000-22 000 zł przy dobrej organizacji prac, braku problemów z wykopem, samodzielnym wykonaniu izolacji i drobnicy oraz prostym punkcie zewnętrznym. Budżet bezpieczniejszy z zapasem: 23 000-27 000 zł.

9. Pozycje celowo nieuwzględnione

Pozycja	Dlaczego nie jest liczona
Trasy do budynków	są wykonane albo będą pokryte przez właścicieli budynków
Rury i kable do budynków	poza częścią wspólną
Wykopy po trasach do budynków	poza częścią wspólną
Zawory i osprzęt przy budynkach	koszt właścicieli budynków
Robocizna działkowiczów	zgodnie z założeniem przyjęta jako 0 zł
Abisynka / osobna pompa ręczna	odrzucona: lustro wody 28 m przekracza możliwości zwykłej abisynki; funkcję wspólnego poboru realizuje kran/hydrant zasilany jedną pompą elektryczną

10. Kontrola przed zakupami

- zmierzyć rzeczywistą średnicę wewnętrzną rury studziennej 110 mm,
- potwierdzić dynamiczne lustro wody po kilku minutach pompowania,
- potwierdzić wydajność studni i dobrać pompę po parametrach, nie tylko po cenie,
- uzgodnić sposób ustawienia HDS i bezpiecznego montażu płyty pokrywowej,
- ustalić, czy punkt zewnętrzny będzie sezonowy, czy całoroczny,
- wykonać przejścia szczelne przez ścianę komory,
- sprawdzić miejsce montażu hydroforu/sterownika i zabezpieczeń elektrycznych.

Dokument ma charakter koncepcyjny i kosztorysowy. Nie zastępuje projektu konstrukcyjnego, projektu elektrycznego ani uzgodnień formalnych, jeżeli będą wymagane lokalnie.

11. Źródła i podstawy przyjętych danych

Źródła są podane pomocniczo, aby czytelnik mógł zweryfikować założenia materiałowe i ograniczenia techniczne. Ceny są orientacyjne i powinny zostać potwierdzone lokalnymi ofertami przed zakupem.

Zakres	Źródło / informacja wykorzystana w kosztorysie
Kręgi betonowe Ø1500	BAT: krąg betonowy ze stopniami 1500 mm, wysokość 60 cm, grubość 15 cm, cena 599 zł/szt. - https://bat.pl/Krag-betonowy-ze-stopniami-1500-mm-grubosc-15cm/bkr-011
Abisynka	Murator: zdolność zasysania pompy abisynki nie większa niż 6-8 m; w abisynce występuje wolny wypływ wody - https://muratordom.pl/ogrod/narzedzia-ogrodnicze/pompa-abisynka-zasada-dzialania-montaz-pompa-abisynka-to-najprostszy-sposob-na-wo-de-w-ogrodzie-aa-gW56-1Nq1-d71c.html
Pompa 3"	Dambat: pompy głębinowe 3 cale mają maksymalną średnicę ok. 74 mm, co ułatwia montaż w wąskich studniach - https://dambat.pl/collections/3-pompy-glebinowe
XPS	Castorama: XPS 50 mm jako materiał odporny na wilgoć i ściskanie, cena przykładowa 34,98 zł/m ² - https://www.castorama.pl/polistyren-xps-50-mm-3-61-m2-5-szt-/4779030930095_CAPL.prd

Data opracowania: 2026-06-07