

Wojciech Chudziak

Negatywy fundamentów odkrywane na wielofazowych średniowiecznych obiektach architektonicznych

Ochrona Zabytków 38/2 (149), 126-129

1985

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

fiają do muzeów i kolekcji prywatnych jeszcze nie werniksowane. Z. Makowski uważa, że w takim wypadku koniecznie powinno się je pokryć werniksem. Sądzi, że wszelkie prace przy obrazie powinien wykonywać konserwator.

Obecnie twórca przywiązuje bardzo dużą wagę do poprawności technologicznej i trwałości swoich obrazów, a znajomość tych zagadnień przez współczesnych malarzy ocenia negatywnie.

Zebrane informacje – niezależnie od techniki malarzkiej stosowanej przez poszczególnych twórców – pozwalają na określenie pewnych punktów wspólnych w poglądach malarzy:

– Stosunek współczesnych malarzy do technologii jest pobłażliwy. Ogólnie starają się dostosować do zasad technologicznych, ale tylko pod warunkiem, że nie krępują one swobodnego procesu twórczego. W miarę możliwości artyści starają się jednak używać materiałów dobrej jakości (firm Rowney i Talens), ubolewając nad brakiem dobrej jakości materiałów malarskich.

– Werniks, pełniący do tej pory w obrazie funkcję ochronną, zyskał nowy walor: jest świadomym elementem artystycznym. Dlatego też zagadnieniem nasuwającym wiele wątpliwości jest sprawa nieautorskiego werniksowania obrazów (np. w czasie konserwacji). Artyści mają bardzo indywidualne spojrzenie na ten problem. Z. Makowski uważa, że werniksowanie jest konieczne, S. Gierowski niechętnie zgadza się na ten zabieg, podkreślając, iż ma to być werniks matowy, J. Tarasin i J. Tchórzewski nie dopuszczają możliwości werniksowania. Ze względu na tak dużą rozbieżność opinii, muzea dokonujące zakupów współczesnych obrazów powinny domagać się od artysty dokładnych informacji na ten temat.

– W wypadku zniszczeń struktury obrazów artyści nie chcą podejmować się konserwacji swych dzieł. Zabiegi mające zahamować niszczenie dzieł winni według ich opinii wykonywać konserwatorzy. Dotyczy to również punktowania ubytków warstwy malarskiej.

*mgr A. Jagna Janicka
Kraków*

THE TECHNIQUE AND TECHNOLOGY IN WORKS OF SOME CONTEMPORARY WARSAW PAINTERS

The article gives information on the technique and technology of contemporary works, obtained from some Warsaw painters such as Jan Trasin, Stefan Gierowski, Jerzy Tchórzewski and Zbigniew Makowski.

Irrespective of the painting technique employed by individual artists, the information compiled makes it possible to define certain common points expressed by the painters:

– The attitude of today's painters to technology is lenient. On the whole they try to get adjusted to technological principles but only under the condition that they would not impede a free creative process. Still, whenever possible the artists aim at using materials of good quality (made by Rowney and Talens); they find deplorable a shortage of painting materials of good quality.

– Varnish, which so far has played a protective role in painting, now has obtained a new quality. It has become a conscious artistic element. Therefore, the problem that gives rise to a number of doubts is the question of non-author's varnishing of paintings (e.g. during conservation). Artists look at that problem in a very individual way. Because of a big difference of opinions in this respect, museums which purchase paintings by modern artists should ask them for detailed information on this subject.

– In the case of the impairing of the structure of paintings artists do not want to take up conservation of their works. The procedures aimed at preventing the decay of pictures should be done by conservators. This applies also to stippling the missing parts of the painting layer.

WOJCIECH CHUDZIAK

NEGATYWY FUNDAMENTÓW ODKRYWANE NA WIELOFAZOWYCH ŚREDNIOWIECZNYCH OBIEKTACH ARCHITEKTONICZNYCH

Ostatnie lata przyniosły wiele różnego rodzaju prac wykopaliskowych na obiektach architektonicznych. W wyniku przeprowadzonych badań wiedza o wczesnośredniowiecznej architekturze Polski znacznie się poszerzyła. Główna uwaga badaczy, obok zagadnień osadniczych związanych z powstaniem budowli, skoncentrowała się na chronologii oraz na zagadnieniach

architektonicznych.¹ W problematyce badawczej sprawa technik budowlanych traktowana była dość marginalnie i nie doczekała się jeszcze żadnego syntetycznego opracowania. Trzeba jednak zdać sobie sprawę z tego, że stanowi ona jedno z głównych zagadnień w procesie poznania obiektów architektury, z którym wiąże się ściśle wszystkie następne. Jej poznanie prowadzi do uzyskania informacji, które w trakcie prac archeologicznych będą stanowiły logiczne uzasadnienie różnych twierdzeń. Wiele bowiem problemów bez znajomości podstawowych technik budowlanych nie może być rozwiązanych, a wszelkie próby interpretacji

¹ Z. Podwińska, *Zabudowa. Budowle monumentalne*, (w:) *Historia kultury materialnej Polski w zarysie*, t. 1, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1978, s. 226.

określonych zjawisk architektonicznych w kontekście jedynie warstw kulturowych doprowadzają do zniekształcenia rzeczywistości.²

W toku badań archeologicznych prowadzonych na obiektach architektonicznych, które w przeszłości podlegały wielu przebudowom, a nawet transformacjom całej bryły, stwierdzone są w stratygrafii pionowej wcięcia, interpretowane jako negatywy fundamentów. Obecność wkopów jest zjawiskiem powszechnym, występującym niemalże na każdym obiekcie architektonicznym. Wchodzi one w skład skomplikowanych układów warstwowych, „na które składają się zespoły i elementy o znacznym zróżnicowaniu i złożoności”.³ Tego typu jednostki stratygraficzne są rezultatem ingerencji ludzkiej w procesie sedymentacyjnym. Określenie ich chronologii względnej w kontekście warstw stratygraficznych nie przynosi zazwyczaj kłopotu. Jednym z rodzajów spotykanych wkopów są doły pod fundamenty charakterystyczne nie tylko ze względu na swoją funkcję, ale również na strukturę wypełniska. Tzw. negatywy fundamentów mogły powstać tylko na drodze skomplikowanych operacji technicznych. Stanowisko aprobujące tego rodzaju genezę wkopów nie jest odosobnione w polskiej literaturze przedmiotu, jednak często bezkrytyczna interpretacja różnego rodzaju wkopów jako śladów domniemanych negatywów fundamentowych budzi wiele zastrzeżeń i wątpliwości, które jak dotychczas nie stanowiły przedmiotu dyskusji i polemiki.

Niniejsze uwagi wynikają w dużej mierze z niedostatecznego w wielu wypadkach opracowania analizy stratygrafii pionowej w literaturze sprawozdawczej i wiążących się z tym trudności interpretacyjnych. Celem pracy jest zasygnalizowanie konieczności przeprowadzenia wnikliwej, krytycznej oceny zjawisk, występujących na tak złożonych i niejednokrotnie skomplikowanych problemowo obiektach, jakimi są zespoły architektoniczne.

Zjawisko tworzenia się negatywów fundamentów nie jest jeszcze dostatecznie opracowane. Bezpośrednią przyczyną powstawania negatywów może być „zasypanie wkopów fundamentowych po wydobyciu z nich kamieni, przypadkowym materiałem niwelacyjnym zgarniętym z placu budowy”.⁴ Pozbawienie rowu fundamentowego budulca można by tłumaczyć trudnościami w zdobyciu tego materiału lub jego wysoką wartością.⁵ To ostatnie przypuszczenie jest jednak dość wątpliwe ze względu na fakt, że w stosunku do obrobionego budulca, z którego budowano naziemne partie obiektów, materiał fundamentowy był znacznie gorszego gatunku, co jednoznacznie obniżało jego wartość. Hipotezy o likwidacji fundamentu w związku ze zmianą formy architektonicznej należałoby chyba odrzucić, ponieważ powszechne było wykorzystywanie wcześniej-

szych fundamentów przy budowie nowego budynku. Fakt, że w średniowieczu ruiny służyły jako kamieniołomy, z których wydobywano wszelki przydatny materiał, jest znany.⁶ Wydaje się jednak, że należałoby rozpatrywać to zjawisko bardzo ostrożnie i krytycznie podchodzić do jego powszechności, tym bardziej że rozbiórka musiała dotyczyć głównie materiału pochodzącego z partii naziemnych obiektu, a nie z fundamentów, których likwidacja stwarzała znaczne trudności techniczne. Jak dotychczas nie są znane żadne przekazy pisane, które mówiłyby o rozbiórce fundamentów. W trakcie badań archeologicznych rzadko stwierdza się tego typu wkopy, a ich interpretacja często może budzić poważne wątpliwości. W rozważaniach nad genezą interesujących nas śladów stratygraficznych można przyjąć (hipotetycznie), że tzw. negatywy w wielu wypadkach mogły powstać przez zasypanie rowów nie wykonanych fundamentów.

W literaturze przedmiotu spotykamy wyraźnie zarysowujące się dwa typy negatywów fundamentów. Pierwszy występuje w postaci regularnych rowów, mających odzwierciedlać rzeczywiste wymiary wkopu fundamentowego.⁷ Drugi typ, o wiele rzadszy w sprawozdaniach z badań, to wielokształtny negatyw fundamentu, przypominający w formie relikwitu fundamentu płytowego.⁸ Dodatkowej informacji, niezbędnej przy próbie interpretacji, dostarczają w wypadku tego ostatniego, jego wymiary. Fundament płytowy nie jest znany w średniowieczu na terenie Polski, a w swojej quasi-formie może występować tylko wyjątkowo, kiedy wymaga tego konstrukcja obiektu.⁹ Występuje wówczas jedynie na małej przestrzeni, dochodzącej do kilkunastu metrów kwadratowych, i jest wynikiem szczególnego przebiegu linii muru, który stwarza konieczność zastosowania takiej formy, np. absydy rotund. Podstawową sprawą w trakcie rozpatrywania problematyki związanej z domniemanymi relikwami fundamentowymi jest znajomość techniki budowania tej podziemnej partii obiektów. Oprócz kilku rzadziej występujących metod zakładania fundamentów, powszechnym sposobem było wznoszenie ich w wykopach wąskoprzestrzennych.¹⁰ Była to najczęściej spotykana metoda fundamentowania w średniowieczu. Polegała ona na tym, że do wykopu szerokości przyszłego fundamentu wrzucano materiał budowlany i zalewano go często zaprawą wapienną (rzadziej gipsową). Fundamenty tego typu, w przekroju o kształtach prostokątnych, były dość masywne i mogły przenosić znaczne obciążenia na grunt. Ściany wykopu stanowiły naturalny szalunek i razem tworzyły zwartą strukturę, którą integrowała czasami dodatkowo zaprawa wapienna. Trzeba w tym miejscu zaznaczyć, że spoiwem kamieni układanych pod fundamenty romańskie była również glina; zaprawy używano wów-

² J. Chudziakowa, *Romański kościół benedyktynów w Mogilnie*, „Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków”, seria C, t. I, 1984.

³ G. Maetzke, E. Pleszczyńska, S. Tabaczyński, *Sekwencje stratygraficzne i problemy datowania stanowisk wielowarstwowych*, „Archeologia Polski”, t. XXVII, z. 1, 1982, s. 27.

⁴ K. Białoskórska, *Wąchocka rezydencja książęca. Nieznany epizod z dziejów Polski wczesnopiastowskiej*, „Biuletyn Historii Sztuki”, XLI, nr 2, 1979, s. 136.

⁵ G. Mikołajczyk, *Początki Gniezna. Studia nad źródłami archeologicznymi*, Warszawa-Poznań 1972, s. 79.

⁶ S. J. De Laet, *Archeologia i jej problemy*, Warszawa, 1960, s. 45, 46.

⁷ K. Białoskórska, op. cit., s. 148.

⁸ A. Buko, S. Tabaczyński, *Sandomierz. Starożytność. Wczesne średniowiecze*, Rzeszów 1981, s. 112.

⁹ S. Koziół, *Badania archeologiczne w Krakowie na Wawelu w latach 1970-1976*, „Sprawozdania archeologiczne”, t. XXX, 1978, s. 224.

¹⁰ J. Kuczyński, *Uwagi nad problematyką badań archeologicznych przy zabytkowych obiektach architektonicznych*, „Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego”, t. 7, 1971, s. 91.

czas dopiero do wyrównywania korony fundamentowej oraz do wykańczania murów.¹¹ Wobec tak solidnych konstrukcji, zarówno przy zastosowaniu zaprawy, jak i gliny jako spoiwa, możliwość rozebrania fundamentów w taki sposób, aby pozostał po nich regularny wkop, budzi wiele wątpliwości, głównie natury technicznej. O ile w wypadku użycia gliny jako lepszej prawdopodobieństwo rozebrania fundamentów z pozostawieniem dosyć wiernego obrazu wkopu jest możliwe, to jednak przy zastosowaniu zaprawy wydaje się to nieprawdopodobne. Rozpatrując kwestię prawidłowej interpretacji domniemanych negatywów fundamentów, nie można również zapomnieć o znacznych głębokościach zalegania fundamentów. Mury posadowione na ziemi musiały być „ze względów statycznych ułożone we wkopie fundamentowym, który we wczesnym średniowieczu miewał zazwyczaj od 80 do 100 cm głębokości”¹². Dotyczy to zwłaszcza obiektów wznoszonych na terenie, gdzie osadnictwo wcześniej nie istniało lub wyraża się ono w nieznacznej miąższości warstw kulturowych. W wypadku, gdy proces sedymentacyjny jest już zaawansowany, głębokość wkopu mogła dochodzić nawet do 3 m i ustalana była w zależności od wytrzymałości gruntu. Zazwyczaj stopa fundamentowa posadowiona była na calcu i głębokość zalegania fundamentu była przez niego ściśle korelowana.¹³ Wydaje się, że bezcelowe byłoby wydobywanie materiału budowlanego z dolów o dosyć stromych ścianach, co wyraźnie utrudniłoby tę i tak skomplikowaną operację techniczną. Trudno wyobrazić sobie demontaż fundamentów, który odbywałby się po linii wkopów. Najprawdopodobniej odslaniano pewną partię ziemi z jednej lub obydwu stron fundamentu, co znacznie ułatwiało wylupywanie kamieni z lica muru. W konsekwencji doprowadziłoby to do destrukcji wkopu fundamentowego i wykluczałoby powstanie negatywów o regularnych kształtach, odpowiadających pierwotnemu przebiegowi rowów fundamentowych. Odczytanie szerokości ław fundamentowych według zachowanych negatywów mierzone na poziomie ich styku z częścią naziemną, wobec wyżej poczynionych uwag, jest niemożliwe.

Materiał budowlany używany przy wznoszeniu fundamentów, jak zostało to już zasygnalizowane, nie miał dużej wartości. Był to najczęściej nie obrobiony złom budowlany. Na północnych terenach Polski występował w postaci różnej wielkości otoczków granitowych¹⁴, na południowych zaś były to najczęściej łamane kamienie wapienne średniej wielkości.¹⁵ Również znane jest zastosowanie jako materiału fundamentowego łupanego piaskowca.¹⁶ W stosunku do obrobio-

nego budulca, z którego wykonane zostały naziemne partie obiektu, był to materiał znacznie tańszy. Może więc budzić poważne wątpliwości fakt, czy przeprowadzono by pracochłonną operację techniczną rozebrania fundamentów, kiedy koszty jej przewyższały prawdopodobnie koszty nowego materiału. Argument przeciwko temu stwierdzeniu, mówiący o dość znacznych kosztach transportu, nie wydaje się w pełni uzasadniony. Budulec wykorzystywany przy wznoszeniu fundamentów pochodził zazwyczaj z zasobów miejscowych i zapewne nie był przedmiotem dalekosiężnego transportu. Znanych jest wiele przykładów architektury wielofazowej, kiedy fundamenty uprzedniej, zniszczonej lub celowo rozebranej budowli adaptowane były w całości dla potrzeb nowego obiektu.¹⁷ Natomiast powszechne było wtórne wykorzystywanie rozbiórkowego materiału konstrukcyjnego naziemnych partii murów do wznoszenia nowych budowli.¹⁸

Dyskusyjną sprawą w rozważaniach dotyczących śladów pofundamentowych są wielopłaszczyznowe negatywy, których powierzchnia miałyby odpowiadać płaszczyźnie zawartej między murami budynku. W tej kwestii nasuwa się kilka uwag.

1. Negatywy tego typu musiałyby powstać w wyniku zlikwidowania pełnego, jednolitego fundamentu, tzw. fundamentu płytowego. Były one stosowane przy słabych gruntach i budowlach niewielkich rozmiarów w planie, lecz silnie obciążonych. Nie istnieją jednak żadne informacje mówiące o wznoszeniu takich fundamentów w średniowieczu na terenie Polski. Stosowano wtedy przede wszystkim fundamenty ławowe, mające w planie kształt wydłużony w jednym kierunku.

2. Na obiektach wielofazowych wkopy różnej proweniencji występują niesłychanie często i swoją strukturą wypełniska nie odbiegają od domniemanych negatywów fundamentów. Obecność zaprawy, jako argument przemawiający niejako za fundamentową genezą tych wkopów, nie jest przekonujący wobec faktu, że większość wcięć tego typu różniących się pod względem czasowym i funkcjonalnym miała w swej strukturze zaprawę. W średniowieczu znano już technologię przygotowania zaprawy, która wykazywała znaczną trwałość.¹⁹ Wydaje się zatem bardziej prawdopodobne, że w szczególnych wypadkach likwidacja fundamentów mogła dotyczyć tych obiektów, w których jako spoiwem posłużono się gliną.

3. Sprawą pierwszoplanową przy próbie interpretacji wszelkich wkopów jest dokumentacja pomiarowo-rysunkowa. Wartość poznawcza wkopu w kontekście stratygrafii, jako źródła archeologicznego, uzależniona jest od wychwycenia wszelkich elementów zakłócających

¹¹ S. Skibiński, *Badania nad zaprawami budowlanymi*, (w:) *Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie*, z. 3, 1983, s. 33.

¹² K. Żurowska, *Studia nad architekturą wczesnopiastowską*, „Prace z historii sztuki”, z. 17, 1983, s. 27.

¹³ J. Chudziakowa, *Wyniki badań archeologicznych w l. 1970–1976*, (w:) *Materiały sprawozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie*, z. 1, 1978, s. 77.

¹⁴ J. Zachwatowicz, *Architektura przedromańska w wieku X i pierwszej połowie wieku XI*, (w:) *Sztuka polska przedromańska i romańska do schyłku XIII wieku*, Warszawa, 1971, s. 84; W. Szafranski, *Płock we wczesnym średniowieczu*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź 1983, s. 61; J. Chudziakowa, *Badania archeologiczno-architektoniczne przeprowadzone w latach 1977–1978*, (w:) *Materiały spra-*

wozdawcze z badań zespołu pobenedyktynskiego w Mogilnie, z. 2, 1980, s. 30.

¹⁵ J. Firlet, Z. Pianowski, *Nowo odkryty kościół romański na Wawelu*, „Sprawozdania archeologiczne”, t. XXXI, 1979, s. 228.

¹⁶ K. Białoskórska, op. cit., s. 147.

¹⁷ K. Józefowiczówna, *Z badań nad architekturą przedromańską i romańską w Poznaniu*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1963, s. 47.

¹⁸ *Słownik Starożytności Słowiańskich*, t. 3, red. W. Kowalenko, G. Labuda, Z. Stieber, Wrocław–Warszawa–Kraków 1967, s. 553.

¹⁹ S. Kozieł, M. Fraś, *Stratygrafia kulturowa w rejonie przedromańskiego kościoła B na Wawelu*, „Prace Komisji Archeologicznej”, nr 17, 1979, s. 43.

pierwotny stan warstwy kulturowej związanej z wkopem. Istnieje konieczność, aby różnego rodzaju wkopy w podłożu wprowadzić do analizy stratygraficznej i traktować je w analogiczny sposób, jak układy sedymentacyjne.²⁰ Często jednak jakość dokumentacji uniemożliwia prawidłową diagnostykę stratygraficzną i w jej kontekście utrudnia prawidłowe określenie funkcji wkopów.

4. W wypadku analizy wielkopłaszczyznowych wkopów stosowanie terminu „negatyw fundamentu” dla jego całej powierzchni wydaje się mało precyzyjne. Można przyjąć, że mamy tu do czynienia z negatywem fundamentu ławowego rozbieranego od wewnątrz. Bardziej jednak prawdopodobna wydaje się hipoteza, że są to ślady po pomieszczeniu zagłębionym w ziemi, np. piwnicy.

Interpretacja wszelkich zjawisk związanych z naruszeniem pierwotnego stanu warstw kulturowych zależy w dużej mierze od prawidłowej analizy układu stratygraficznego. Ma ona niezwykle istotne znaczenie w trakcie ustalania genezy wkopów w obrębie stanowiska na obiektach architektonicznych. Prawidłowo przeprowadzona powinna umożliwić korelację stratygraficzną wkopu z warstwą kulturową związaną z nim chronologicznie. W wypadku, gdy mamy do czynienia z negaty-

²⁰ G. Maetzke, T. Rysiewska, S. Tabaczyński, P. Urbańczyk, *Problemy analizy opisowej w badaniach wielowarstwowych obiektów archeologicznych*, „Archeologia Polska”, t. XXIII, z. 1, 1978, s. 16–17.

wem fundamentu konieczne jest – jak się wydaje – istnienie tzw. warstwy budowlanej, jednostki stratygraficznej bezpośrednio związanej ze wznoszeniem budowli. Obecność jej jest, oczywiście, uwarunkowana stanem zachowania pierwotnego układu warstw. Gdy odrzucimy jednak mało prawdopodobną hipotezę o całkowitym zniszczeniu warstwy budowlanej późniejszymi wkopami oraz przyjmiemy, że teren nie został zniwelowany, występowanie warstwy budowlanej w wypadku istnienia obiektu architektonicznego wydaje się konieczne. Jest również bardzo prawdopodobne, że rozebranie partii naziemnej i fundamentowej obiektu byłoby odzwierciedlone w układzie stratygraficznym przez jednostkę zamkniętą, mającą w swej strukturze przede wszystkim zaprawę. Obecność warstwy budowlanej oraz pośrednio zalegającej nad nią warstwy związanej z rozebraniem obiektu jest wystarczającym dowodem przemawiającym za fundamentową genezą tych wkopów. W wypadku jednak braku w układzie stratygraficznym zarówno jednej, jak i drugiej warstwy, interpretacja wkopów jako negatywów fundamentów jest w dużej mierze hipotetyczna i źródłowo nie potwierdzona.

Na zakończenie trzeba zaznaczyć, że bezpodstawne są rekonstrukcje oparte głównie na negatywach. Wszelkie próby zmierzające do zrekonstruowania bryły obiektu oraz założeń konstrukcyjnych na podstawie negatywów mogą leżeć jedynie w sferze mało uzasadnionych domysłów.

Wojciech Chudziak
Toruń

NEGATIVES OF THE FOUNDATIONS DISCOVERED ON MULTI-STAGE MEDIEVAL ARCHITECTURAL STRUCTURES

Archaeological work carried out on early medieval architectural structures has contributed to the solution of a number of questions from a wide range of research problems concerning the architecture of Poland. One of the problems which as yet has not been solved is the question of the occurrence in a perpendicular stratigraphy of the so-called negatives of foundations that arise as a result of filling up the foundation pits after taking out the building material. A universality of this stratigraphic form, more and more often found in report literature (either in form of a negative of continuous foundation or a multi-plane foundation negative) gives rise to a number of reservations. In many cases

the pulling down of the foundation due to a small value of the material used to build it as well as due to difficulties in carrying out a similar technical operation in a way leaving a regular line of the course of the foundation (the so-called negative) is doubtful. It seems that an important archaeological evidence allowing for such an interpretation is the presence of the building layer of the structure as well as the layer linked with its pulling down. Still, negatives of the foundation can never provide the base for the reconstruction of a structure block and constructional foundation, because all establishments based mainly on this kind of excavation remain in the sphere of unjustified speculations.