

## СЕЛИЩЕТО „НОВ БАРИС“ НА ХАСАН ФАТИ – УСТОЙЧИВА, ТРАДИЦИОННА АРХИТЕКТУРА

Д-р арх. Пламен Петров

ВСУ „Черноризец Храбър“

**Резюме:** Египетският архитект Хасан Фати се счита от мнозина за доайен на регионалната египетска архитектура. Неговите сгради са изградени от местни материали, най-често от изпечени на слънце тухли от кал и слама. Той възражда използването на ветроуловителни кули (малкаф) и вътрешни дворове в жилищните комплекси. Основни принципи, залегнали в работата на Хасан Фати са съобразяване с климатичните условия, природните дадености и традиционните начини на строителство.

**Ключови думи:** тухли от кал и слама, пасивно охлаждане, ветроуловителни кули, традиционно строителство

**Abstract:** Egyptian architect Hassan Fathy is considered by many to be the father of vernacular Egyptian architecture. His buildings are built with local materials, mostly sun baked mud bricks. Fathy re-introduced the use of windcatchers (malkafs) and inner courtyards in his residential buildings. The basic principles of his work are consideration for local climatic conditions, natural surroundings and traditional building methods.

**Key words:** mud bricks, passive cooling, windcatchers, traditional building methods

### Увод

Хасан Фати е известен със своята дългогодишна кариера, посветена на подобряване живота на най-бедните слоеве на населението – „фелахините“ (египетските селяни). Като архитект, произлязъл от богато семейство, по негово собствено признание в книгата му „Архитектура за бедните“... „Аз внезапно се

почувствах отговорен. Нищо не е било направено за подобряването на живота на селяните, които живеят в неописуема мизерия...Аз реших, че трябва да направя нещо“. [1] След неуспешния, не по негова вина, проект „Нова Гурна“, 20 години по-късно, Фати е натоварен да проектира и организира строителството на друго селище – „Нов Барис“.

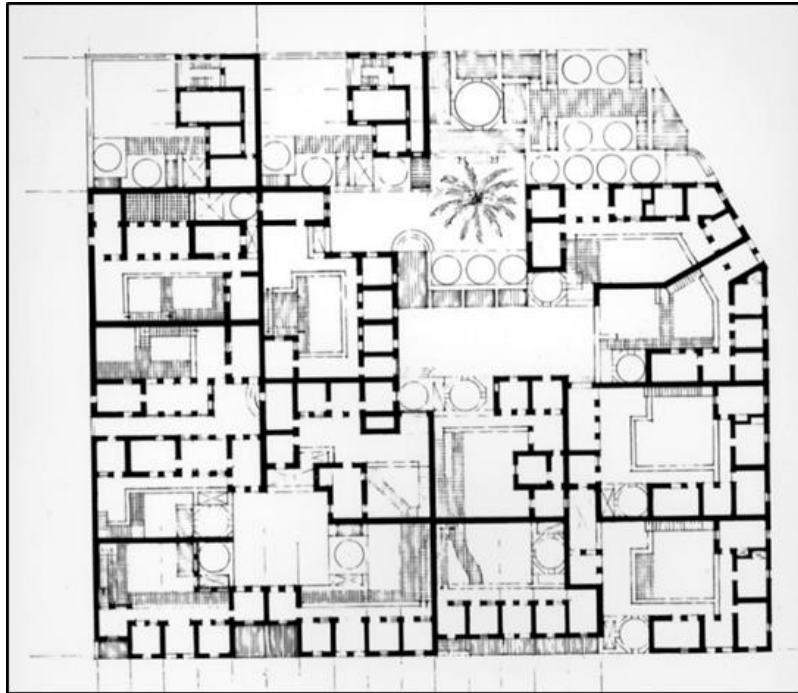
### **Селището „Нов Барис“, Харга, Египет, 1967 г.**

Историята на проекта започва с откриването на голям воден кладенец на шестдесет километра южно от оазиса Харга през 1963 г., за който се предполага, че има капацитет за непрекъснато напояване до 1000 акра земя. Това дава основание на правителствената "Организация за развитие на пустинята" да предложи изграждането на селскостопанска общност. Намиращо се почти в географския център на Египет, изолирано и заобиколено от пустинята, селището първоначално е било планирано да включва 250 семейства, от които повече от половината да бъдат земеделски производители, а останалите да бъдат обслужващ персонал.

Предишният му опит с такъв проект, и по-специално неговата способност да го изгради евтино, прави Хасан Фати логичния избор като архитект за Нов Барис. За разлика от предишния си опит в Нова Гурна обаче, където е могъл да проучи и интервюира своите "клиенти" и къщите и сградите на общността, които преди това са използвали, потенциалните обитатели на Нов Барис са напълно неизвестно качество и количество. Както той самият го описва: „Барис беше интересен проблем, в който трябваше да създам всички части на една общност, да събера по възможно най-добрия начин хора, които не познавах. Всичко, което разполагах, бяха демографски, географски и климатични изследвания. Трябваше да осигуря естетиката, усещането за човека в пространството, изградено от човека“. [2]

Без конкретни клиенти за проектиране, Фати се концентрира върху задълбочено проучване на традиционната архитектура и климат в региона. В допълнение към изследването на руините от кирпич, датиращи от IV век в

некропола на Багават, той също изучава внимателно съществуващото село Харга. Отбелязва ширината и ориентацията на улиците и интровертните форми на къщите. Летните температури достигат до 50 °С, което потенциално може да причини сериозни физиологични проблеми за хората, които живеят там.

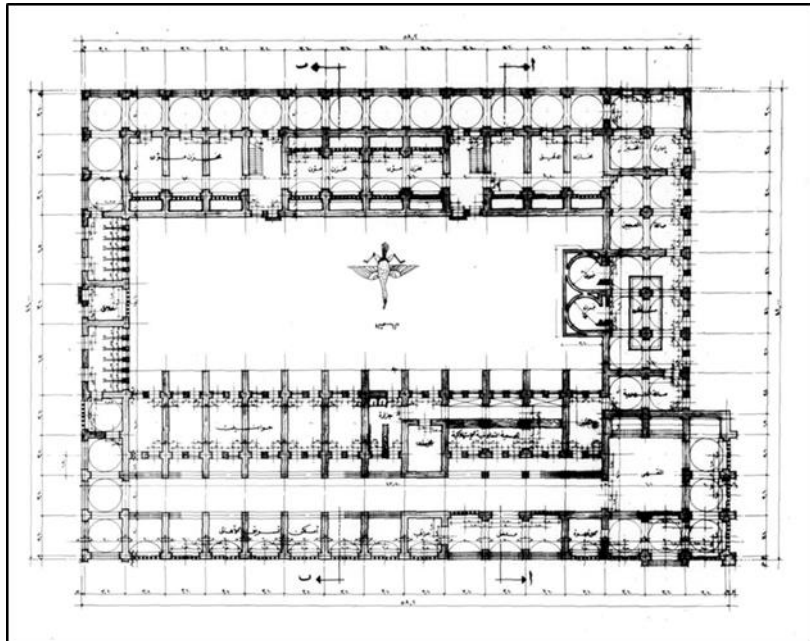


Фиг. 1. План на жилищен квартал в Нов Барис, Източник: Aga Khan Trust for Culture

Проектиран и построен приблизително 20 години след селището „Нова Гурна“, този проект на Фати в значителна степен преодолява предишните проблеми по отношение на материали и архитектурни решения. Централният пазар, „сук“, обединява цялата композиция и се превръща във важен елемент на пасивната слънчева защита. Улиците са тесни, ориентирани север-юг, с много сянка, често покрити. Материалите са печени на слънце тухли от глина и слама. Архитектът отново използва древната нубийска технология за строителство на цилиндрични сводове от тухли, без използване на кофраж и укрепващи конструктивни елементи.



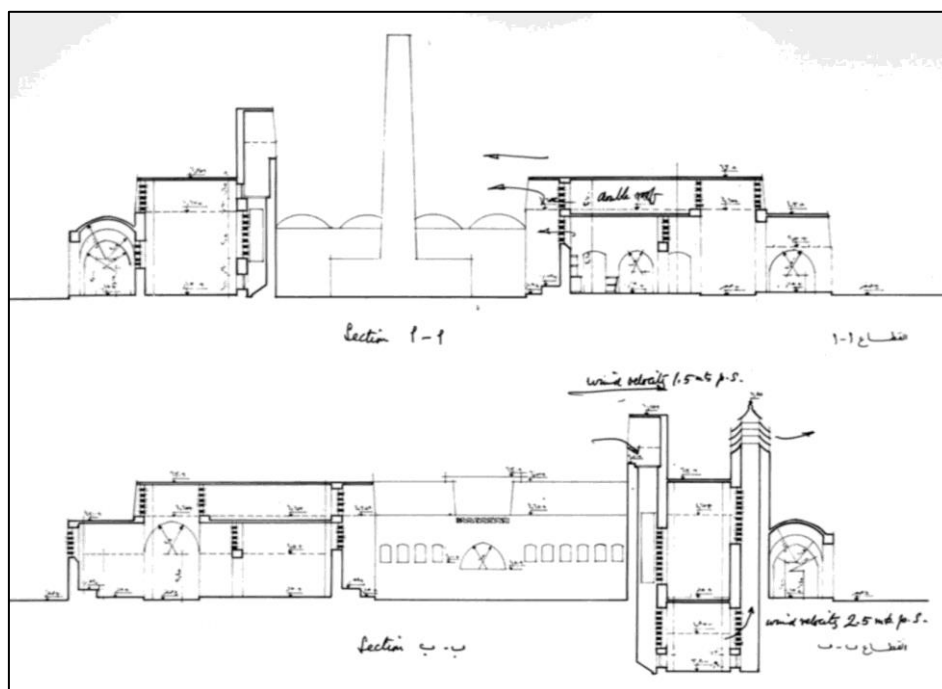
Фиг. 2. Общ изглед на пазара на Нов Барис, 1967. Източник: *Aga Khan Trust for Culture*,  
фото кредит: Виола Бертини



Фиг. 3. План на пазара. Източник: *Aga Khan Trust for Culture*

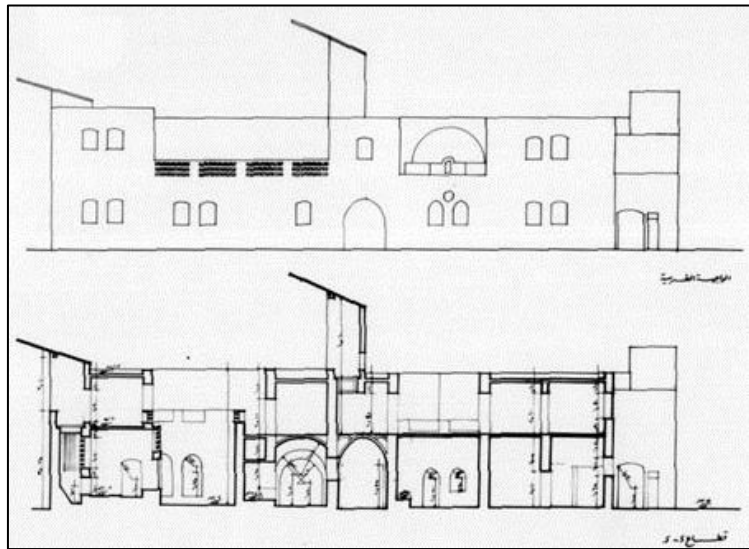
Фати възражда използването на древни техники за охлаждане чрез „малкаф“. Това са съоръжения, наподобяващи комини, чиито отвори са ориентирани по посока на преобладаващия вятър. Чрез специални ламели въздушният поток се насочва към вътрешността на сградата и по този начин вентилира помещенията по естествен начин. Архитектът подобрява своята версия

на „малкаф“ като прибавя насочващи вятъра ламели, стеснява сечението на комина, добавя допълнителни такива и постига по-добри скорости на въздухообмен. Като резултат са отчетени 15° снижаване на температурата в сградите. [3] Хасан Фати използва този ефект и за охлаждане на помещения за съхраняване на храни, разположени под терена. Фиг. 4.



Фиг. 4. Разрез през пазарния площад с вятърните кули „малкаф“ (malqaf) и показана схема на естествено охлаждане и вентилация.  
Източник: Aga Khan Trust for Culture

По аналогичен начин е решена и вентилацията на други части от комплекса, като показаните по-долу комплекс от жилищни сгради. Отново с помощта на ветро-уловителни комини се насочва пресен въздух надолу и навътре в помещенията. Съвременните слънчеви комини могат да се прилагат в комбинация с други методи за отопление/охлаждане като например със „стена на Тромб“, геотермия и/или охлаждане чрез изпарение. [4]



Фиг. 5. Фермерски жилища – Разрез и фасада. Източник: Aga Khan Trust for Culture



Фиг. 6. Вентилационни решетки от тухли на покривите. Фото кредит: Chant Avedissian, Източник: Aga Khan Trust for Culture

Хасан Фати широко прилага и други методи за пасивна вентилация на сградите. Изгражда цилиндрични сводове, използвайки техниката на „нубийския свод“ като създава високи обеми от въздух над помещенията за обитаване. Те са оставени отворени в голяма степен посредством решетки от тухли в техните диафрагми. Под въздействие на слънчевото греене се активира т.нар. „слънчев

комин“ – топлият въздух се издига на горе и напуска сградата през вентилационните решетки, като на негово място навлиза по-хладен, външен въздух.



*Фиг. 7. Покрив на сграда с цилиндричен висок обем („нубийски свод“), позволяващ вентилация на помещенията под него*

Цилиндричните сводове с вентилационни решетки са любим похват на Хасан Фати, използван във всички негови проекти. Те създават ритъм в композицията на фасадите (фиг. 8) както и подпомагат естествената вентилация.



*Фиг. 8. Вътрешна фасада на пазара. Всеки магазин има вентилационни решетки на две нива, Източник: Aga Khan Trust for Culture, фото кредит: Виола Бертини*

Архитектурата на Хасан Фати показва по убедителен начин приложението на основни принципи от устойчивата архитектура, като пасивно охлаждане и вентилация, използване на естествени, локално придобити материали, които са 100 % рециклируеми. Неговите сгради показват познаване и прилагане на древните принципи на строителство за решаване на съвременни проблеми на обитаването. Уроците, които можем да открием като български архитекти, са запознаване с богатите традиции на нашето архитектурно наследство и прилагането на някои от основните принципи на традиционното строителство в своята практика. Съвременните технологии за симулиране на реалното поведение на сградите в определен географски климатичен пояс са мощен инструмент при проектирането и вземането на окончателни решения за начина на изграждане. [5]

### **Библиография**

1. Fathy, Hassan. Architecture for the Poor. The American University in Cairo Press, 2000, ISBN-10: 977424575X, ISBN-13: 978-9774245756
2. Fathy, Hassan, Natural Energy and Vernacular Architecture. Principles and examples with Reference to Hot Arid Climates. United Nations University Press, 1986, ISBN 0-226-23917-9 ISBN 0-226-23918-7 (pbk.)
3. Swan, Simone. Elegant Solutions. Pages 16–27, July/August 1999 print edition of Saudi Aramco World. April 27, 2012
4. Жекова, Ц. Енергоефективни строителни технологии и проектиране. ИК „Геа Принт“, Варна, 2019. ISBN 978-619-184-025-0
5. Жекова, Ц. Съвременни методи за изследване на климатичните влияния в архитектурното проектиране. Сборник с доклади от XVII Международна научна конференция ВСУ‘2017, София, с. 168–174, 2017. ISSN: 1314-071X  
<https://archnet.org/sites/2560>