



Получена: 28.10.2022 г.

Приета: 31.10.2022 г.

СЪВРЕМЕННИ РЕАЛИЗАЦИИ НА ЛОГИСТИЧНИ И СКЛАДОВИ СГРАДИ В БЪЛГАРИЯ

А. Писарски¹, Р. Писарска²

Ключови думи: логистични сгради, складови сгради

РЕЗЮМЕ

Нарасналата нужда от логистични и складови комплекси в България е обусловена от тенденции в световното развитие: глобализацията, международното сътрудничество, икономическата взаимозависимост на националните икономики, увеличението на трансграничното движение на стоки, услуги технологии и капитал. Реализациите на такива сгради са едно от основните актуални направления в строителството за индустрията. Статията анализира примери на новосъздадени логистични и складови комплекси, за да открие някои тенденции в тяхното развитие.

1. Въведение

Възстановяването на индустриалното производство в България след периода на силен упадък в началото на дълбоките социално-икономически и политически промени е от приоритетно значение. Това е процес, разгръщаш се с нарастващи темпове в последните години и водещ до оживление в областта на строителството за индустрията. Негова характерна особеност е ясната ориентация към реализиране, преди всичко, на логистични комплекси и складови бази, а така също и на малки и средни предприятия на леката индустрия. Налага се и съвременната организация на индустриалните територии – новите индустриални зони и паркове.

¹ Асен Писарски, проф. д-р арх., кат. „Индустриални сгради”, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: apisarski@abv.bg

² Радина Писарска, ас. арх., кат. „Индустриални сгради”, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: radina.pissarska@gmail.com

Нарасналата нужда от логистични комплекси е свързана с тенденции в световното развитие: глобализацията, международното сътрудничество, нарастващото потребление в развитите страни, изнасянето на индустриалните производства в страни с по-благоприятна бизнес среда. Нараства икономическата взаимозависимост на националните икономики в целия свят чрез бързото увеличение на трансграничното движение на стоки, услуги технологии и капитал и разделение на труда [1]. Глобализацията се развива около бързия научно-технически и технологичен прогрес и води до реструктуриране на промишлените отрасли в световен мащаб, изискващо преустройство и модернизиране на националните промишлени структури.

2. Характеристики на съвременни логистични и складови сгради в България

Новите логистични комплекси в България са разположени в периферните или крайградските райони на големите градове, в индустриални зони и новосъздадени индустриални паркове със стратегическо местоположение в близост до големите международни транспортни артерии, летища, пристанища. Инвеститори са както български, така и преди всичко чуждестранни фирми, които носят своя опит и международни стандарти в тяхната реализация. Архитектурните проекти са дело на български архитекти и предлагат нова, съвременна визия на реализациите на индустриална архитектура в България.

Пример за крупна инвестиция на световноизвестна фирма в България е **логистичният комплекс на датската мебелна фирма JYUSK**, разположен в индустриална зона „Божурище“ и пуснат в експлоатация в края на 2019 г. (фиг. 1) [2].



Фиг. 1. Логистичен комплекс на „JYUSK“, Божурище, проект „Иво Петров – Архитекти“

Тази най-нова и модерна логистична база в България е предназначена за обслужване на магазините на веригата в седем държави в региона.

Логистичният комплекс се състои от дълга едноетажна складова сграда, чиято фасада е заета изцяло от отворите на товаро-разтоварните люкове. Към нея е допряна триетажна административна сграда. Нейните остъкдени фасади са в контраст с дългата безпрозоречна фасада на складовата част (фиг. 2) [2].



Фиг. 2. Административна сграда на Логистичен комплекс на „JYUSK“, Божурище

В ход е разширение на логистичния център с добавяне на нови модули в надлъжната посока. Впечатляващо е присъствието на двата високостелажни автоматизирани склада с височина 42,5 m, реализирани със самоносеща се пространствена метална конструкция, облечена с панели след монтиране на оборудването.

Изцяло доминиращ в цветовото решение е сивият цвят.

Друг подход е използван при проектирането на **Логистичен център с офиси на бул. „Ботевградско шосе“, София**. Дългата 240 m сграда има активно цветово решение. Тя е разделена на 5 блока, като всеки от тях има своя цвят, използван като основен и при разработването на интериора му. За фасадите са използвани цветни термопанели (фиг. 3).



Фиг. 3. Логистичен център с офиси на бул. „Ботевградско шосе“, София, АСА ЕООД, проф. д-р арх. Калин Тихолов; ИЕС ПРОЕКТ-2008 ЕООД, доц. д-р арх. Елица Иванова, арх. Ради Захариев. Фотограф: арх. Георги Палов

Сградата е на три етажа, като първите два са със складова функция. Обслужващи помещения на полунива са достъпни от междинните площадки на стълбищните клетки. Използвана е умело съществуващата денивелация към бул. „Ботевградско шосе“ (3,5 m) за организиране на обслужването на складовете на две нива по двете дълги фасади (фиг. 4) [3].



Фиг. 4. Северна фасада

Офисите и обслужващите помещения са разположени на третия етаж. Предвидени са и две заседателни зали, фитнес и ресторант за работещите в сградата.

Впечатляващо е решението на интериора. Офисите са разположени по протежението на коридор, дълъг 240 m, свързващ всички блокове от единия до другия край. За добра ориентация при движение по него в интериора са използвани основните цветове от фасадата на всеки от блоковете. „Безкрайният“ коридор е разчупен от предвидените ниши с рекреационни функции. На фона на основния тъмносив цвят на пода и стените се композират цветните пана от МДФ и гипсокартон (фиг. 5).



Фиг. 5. Интериорно решение на коридора в офисната част с кътове за рекреация

Хладилна база Frigo Stock

Новата хладилната база на фирма „Анима Груп Инвестмънт“, по проект на „Дизайн арт – КиК“ ООД, е разположена в НПЗ „Хаджи Димитър-Малашевци“, гр. София (фиг. 6). Проектираната сграда се отличава със съвременната си архитектурна визия и с високотехнологичното решение на складовата зона.



Фиг. 6. Хладилна база Frigo Stock, НПЗ „Хаджи Димитър-Малашевци“, гр. София, проект „Дизайн арт – КиК“ ООД, проектант арх. Гичка Кутова-Каменова

Поддържането на минусови температури в складовете се осигурява с климатична инсталация от последно поколение. Сградата е компактна, безпрозоречна, а сградната обвивка е изпълнена с топлоизолационни панели.

Доминираща в архитектурния образ на сградата е северната фасада, решена в тъмносив графитен цвят, върху която се откроява с ярките си цветове логото на фирмата. Върху нея са разположени 20 товаро-разтоварни шлюзове, необходими за интензивното функциониране на складовете и в същото време подчертаващи основната функция на сградата (фиг. 7).



Фиг. 7. Северна фасада на сградата на Хладилна база Frigo Stock

Другите фасади имат своето съвременно решение с композиция от фасадни панели с различни нюанси на сивото.

Архитектурният образ на хладилната база има своя характер на рекламна визия на фирмата, собственик на обекта (фиг. 8).



Фиг. 8. Екстериорен изглед на Хладилна база Frigo Stock

Проект на логистичен център на Special Events Group, с. Кривина

Сградата е мултифункционална, предназначена за подготовката на широк спектър събития – изложби, международни конференции, тържествени церемонии и др. Освен склад, тя включва офиси и минихотел. Три са основните части на сградата – административна, складова и работилници [4].

Административната част е решена като обособена сграда, долепена до складовата част. Тя е на три нива, като административните функции – офиси, презентационни зали, стаи за почивка, кантина – са разположени на горните 2 нива. Тя е композиционният център, отделена е в цвят и нейната фасада е разпознаваемото „лице“ на комплекса (фиг. 9).



Фиг. 9. Логистичен център на Special Events Group, с. Кривина, Столична община, проект „Иво Петров – Архитекти“ [4]

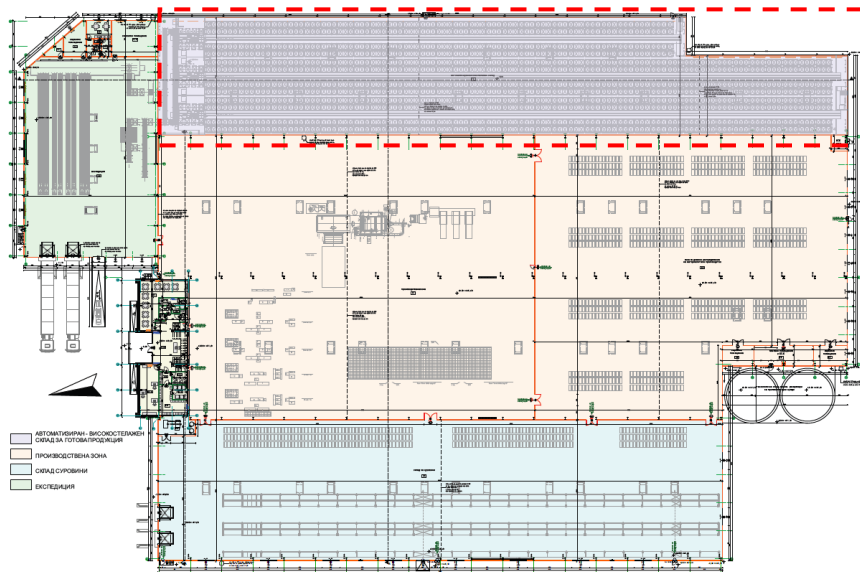
На главната фасада са изведени 4 товаро-разтоварни люка, осъществяващи връзката със складовата част и в същото време олицетворяващи основната логистична функция на центъра.

Специални грижи са положени за максималния комфорт на работниците, служителите и посетителите на комплекса. Сполучлива находка е идеята за организиране на използваем покрив на сградата – тераса с панорамен изглед към околния ландшафт, предназначена за почивка и вътрешнофирмени събития (фиг. 10) [4].

Складовата част и работилниците са разположени в еднопространствен обем, изпълнен от сглобяеми стоманобетонни колони и стоманен покрив.



**Фиг. 10. Административна сграда на комплекса с площадка на открито върху покрива
Производствена и складова база на фирма „Калинел“, гр. Троян**



**Фиг. 11. Разпределение на производствена и складова база на фирма „Калинел“, гр. Троян,
проект „Дизайн арт – КиК“ ООД, проектант арх. Гичка Кутова-Каменова**

В комплекса се произвеждат висококачествени дунапренови изделия за спалнята, произведени в България, а складовата зона включва автоматизиран високостелажен склад от последно поколение за съхранение и разпределяне на готовата продукция (фиг. 11) [5].

Композиционният център на комплекса е високостелажният склад, с внушителни размери (134,70 m/23,10 m и височина 27 m) (фиг. 12).



Фиг. 12. Автоматизиран високостелажен склад

Пространствено-прътовата конструкция на стелажите е самоносеща, облечена с топлоизолационни панели с полиестерно покритие, с хоризонтален монтаж. Панелите са със сиво-бял цвят, а тяхното вертикално подреждане е подчертано с ненаатрапващо се вертикално членение на фасадата. Непрекъснатата начупена линия от панели с по-тъмен нюанс на сивото преминава по четирите фасади на високостелажния склад, освежавайки фасадното решение.

Логистичен център Кабиле, с. Кабиле, Ямбол, проект Е-Арх ООД



Фиг. 13. Логистичен център Кабиле, с. Кабиле, Ямбол, проект Е-Арх ООД

Логистичният център на Лидл в Кабиле е предназначен за складиране на пакетирани хранителни и нехранителни стоки с различен срок на съхранение и обслужва магазините на търговската верига в Източна България. Той е едни от най-модерните логистични центрове в Европа, разполага с най-съвременно оборудване и иновативни технологии.

Центърът представлява широкоплощна едноетажна сграда с осветителни люкове за естествено осветление на покрива. Към нея е долепена напречно разположена двуетажна административна сграда (фиг. 13) [6].

Върху главната фасада са разположени по цялата ѝ дължина товаро-разтоварни люкове. Тя е с термо панели и осветителна лента със слънцезащитни щори (фиг. 14) [6].



Фиг. 14. Главна фасада на логистичен център Кабиле, с. Кабиле, Ямбол

Сградата притежава висока енергоефективност и е сертифицирана по стандарта BREEAM, ниво „Отлично“. Снабдена е със соларни панели, осигуряващи нужната енергия за топла вода, както и система за използване на дъждовна вода за санитарните възли и за напояване на зелените площи.

Комплексът е проектиран с грижата за създаване на комфортна среда за работниците и служителите. Обособени са открити и закрити зони за релакс, снабдени със съвременно оборудване. Базата разполага и с изключително модерна кантина за служителите. Изградени са и пространства за отдих на доставчиците.

Административните помещения са организирани според съвременните виждания за организация в споделено общо пространство – отворен офис, с обособени работни зони, отделени с остъклени прегради.

3. Изводи – основни тенденции в съвременните реализации на логистични и складови сгради в България

Разгледаните примери демонстрират някои характерни аспекти на архитектурно-строителните решения на проектирани и построени нови логистични и складови комплекси в България, а именно:

- логистичните и складовите комплекси *заяват голям дял* от съвременните проекти и реализации в индустрията;
- очевиден е стремежът за създаване на една *различна визия за архитектурата на този тип индустриални сгради*, материализираща желанието на инвеститорите за създаване на впечатляващ образ на техните предприятия, реклама на фирмената им продукция;
- по-голяма част от реализациите са с *чуждестранни инвеститори*, включително големи световноизвестни фирми, идващи със своя опит, изисквания и възможности, водещи до създаването на нова индустриална база, съсредоточена главно в новите производствени зони. Тя се характеризира с качествена архитектура, носеща фирмената специфика и наред с това притежаваща черти на един „международен“ стил;
- в архитектурния образ на сградите се забелязва тенденция и към *изява на специфика*, различие на архитектурните решения. При средните и големи логистични комплекси, своеобразието се търси преди всичко в архитектурното решение на офисната част, която е разпознаваемото „лице“ на индустриалния комплекс;
- постигането на *енергоефективно архитектурно-строително решение* е прието като първостепенна задача и присъства в новопроектираните логистични и складови комплекси. Прилагат се съвременни материали и технологични решения;
- повишено е вниманието към *социалния аспект* – подчертана е грижата за създаване на качествена работна среда.

Изброените аспекти на съвременното развитие на строителството и архитектурата на логистични и складови комплекси в България маркира някои положителни тенденции в тази област. След тежката криза в края на миналия век и стихийното развитие в началото на новия, строителството постепенно прогресира, обогатявайки своя арсенал с използването на нови ефективни материали и строителни технологии, все по-пълно отчитане на императивните изисквания на съвременната епоха за екологичност и устойчиво развитие. А стремежът за създаване на качествена индустриална архитектура се завръща в новите проекти и реализации в България в началото на XXI век.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Joshi, Rakesh Mohan.* (2009) International Business. Oxford University Press, New Delhi and New York ISBN 0-19-568909-7.
2. <http://www.ip-arch.com/proekti/logistichen-centar-jysk#project>. Accessed 12.10.2021.
3. <https://oldsite.buildingoftheyear.bg/bg/buildings/view/1403/Botevgradsko-ofis-i-logistik-park-gr-Sofiya.html>. Accessed 10.10.2022.
4. <https://oldsite.buildingoftheyear.bg/bg/buildings/view/1181/Logistichen-hab-SEG-Krivina.html>.

5. <https://oldsite.buildingoftheyear.bg/bg/buildings/view/1217/Kategoriya-PROIZVODSTVENI-SGRADI-Proizvodstvena-i-skladova-baza-na-firma-Kalinel.html>. Accessed 10.10.2022.

6. <https://oldsite.buildingoftheyear.bg/bg/buildings/view/817/Logistichen-tzentar-Kabile.html>. Accessed 20.05.2022.

CONTEMPORARY REALIZATIONS OF LOGISTICS AND WAREHOUSE BUILDINGS IN BULGARIA

A. Pisarski¹, R. Pisarska²

Keywords: logistics buildings, warehouse buildings

ABSTRACT

The increased need for logistics and warehouse complexes in Bulgaria is determined by trends in world development: globalization, international cooperation, the economic interdependence of national economies, an increase in the cross-border movement of goods, services, technologies and capital. The realization of such buildings is one of the main current trends in construction for the industry. The paper analyzes examples of newly created logistics and warehouse complexes in order to highlight some trends in their contemporary development.

¹ Asen Pisarski, Prof. Dr. Arch., Dept. "Industrial Buildings", UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: apisarski@abv.bg

² Radina Pisarska, Assist. Prof. Arch., Dept. "Industrial Buildings", UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: radina.pissarska@gmail.com