

1.5.1. ТЕХНИЧКИ ОПИС

Пројектом је планирана реконструкција и доградња дела објекта ПОМОЋНА ЗГРАДА - ДЕО - ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА, ПР+СП БРОЈ 1, као и изградња прикључног гасовода, како би се објекат прилагодио планираној замени котлова и конверзији горива са мазута на гас. У циљу решавања еколошког проблема услед загађења из димних гасова који настају у објекту котларнице, као и повећања енергетске ефикасности планирана је замена парних котлова.

Предметни објекат ПОМОЋНА ЗГРАДА - ДЕО - ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА, ПР+СП БРОЈ 1 (у даљем тексту ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА) се налази на КП 698/7 К.О. Ваљево с тим што делови објекта прелазе и на КП 698/11 и КП 698/2 К.О. Ваљево. Укупна површина објекта у габариту износи 1742 m², од чега се 972 m² налази на КП 698/7 К.О. Ваљево, а преостали део од 447 m² се налази на КП 698/2 К.О. Ваљево и део од 323 m² се налази на КП 698/11 К.О. Ваљево.

Предметни енергетски блок се састоји из два међусобно спојена дела/објекта грађена у два периода: "СТАРЕ КОТЛАРНИЦЕ" и "НОВЕ КОТЛАРНИЦЕ". На основу Одобрења за грађење бр. 351-895/79-05 издатог дана 31.10.1979. године од стране Секретаријата за управне послове општине Ваљево реконструисан је објекат "СТАРЕ КОТЛАРНИЦЕ" и дограђен објектом "НОВЕ КОТЛАРНИЦЕ". Техничку документацију за реконструкцију и доградњу израдио је предузеће Машинопројект Београд 1978-1979. године. Делови техничке документације су сачувани и коришћени за израду пројекта постојећег стања.

Објекат ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА је добио Одобрење за употребу бр. 351-403/85-04 издато дана 23.04.1985. године од стране Комитета за урбанизам, стамбено-комуналне делатности и саобраћај општине Ваљево.

Објекат је уписан у катастар непокретности Решењем бр. 952-02-7-013-914/2024 издатим дана 20.03.2024. године од стране Републике Србије - Републичког геодетског завода - Службе за катастар непокретности Ваљево.


Пројектом је планирана реконструкција објекта ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА и то у приземном делу "НОВЕ КОТЛАРНИЦЕ", затим доградња објекта са два нова челична димњака који надвисују објекат, као и изградња прикључног гасовода. Део објекта који се реконструише и дограђује се налази на КП 698/2 К.О. Ваљево.

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ, ОПИС КЛИМАТСКИХ УСЛОВА И ЗОНА СЕИЗМИЧНОСТИ

Објекат ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА се налази у неопасном делу комплекса ХК „Крушик“ А.Д. у североисточном делу града Ваљева. Комплексу се приступа из улице Владике Николаја 59, Ваљево.

Предметни објекат се налази на КП 698/7 К.О. Ваљево с тим што делови објекта прелазе и на КП 698/11 и КП 698/2 К.О. Ваљево.

Терен у морфолошком погледу представља део југоисточне падине Кличевац која се у правцу југоистока пружа ка алувијалним терасама реке Колубаре. Падина је испресецана притокама реке Колубаре. Јужно од предметне локације налази се река Љубостиња. Сама падина је врло благо заталасана са нагибом у правцу југоистока ка алувијалној тераси.

	ПОМОЋНА ЗГРАДА - ДЕО - ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА, ПР+СП БРОЈ 1	1 – ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ	
	ХК „Крушик“ а.д.	ИДР-1-1.5.	1/5

Према подацима преузетим из "Атласа карата сеизмичког хазарда Републике Србије" предметна локација припада простору за који је прогнозиран степен сеизмичког интензитета између VII-VIII^o MCS (за референтни период 200-500 година).

ОПИС ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА ДЕЛА ОБЈЕКТА "НОВА КОТЛАРНИЦА"

Објекат "НОВА КОТЛАРНИЦА" се са северне стране наслања на објекат "СТАРА КОТЛАРНИЦА", а са јужне стране на објекат "ТРАНСПОРТ-ГАРАЖА-РАДИОНИЦА".

Објекат је висине П+1, укупне бруто развијене грађевинске површине 666,01 m², а нето површине 615,74 m². Апсолутна кота приземља износи 178,24 m.n.v.

У функционалном смислу објекат је јасно подељен на два дела. Део са котловима смештен на нивоу приземља и део за хемијску припрему воде који је смештен поред просторије за котлове, али на нивоу +5.50 m тако да испод њега пролази саобраћајница.

Објекат се тако састоји из два главна денивелисана волумена и једне просторије на међунивоу. На коти +0.00 m смештена је просторија бр. 0.1 са котловима, затим просторија бр. 02 машинска радионица, као и просторија бр. 03 радионица за електричаре. На међунивоу на коти +2.87 m смештена је просторија бр. 1.1 канцеларија. На нивоу +5.50 m смештене су просторије за припрему хемијске воде, канцеларије и мокри чвор. Реконструкцијом су обухваћене просторије бр. 0.1 и 0.2 у приземљу објекта.

Приступ објекту

Објекту се приступа са западне стране са главне интерне саобраћајнице у неопасном кругу погона. За потребе опслуживања објекта омогућен је приступ и са источне стране.

Приступ објекту ватрогасним возилима је омогућен и са западне и са источне стране. У оквиру комплекса постоји интерна професионална противпожарна јединица на растојању од око 320 m (лоцирана у објекту 62).

Конструкција објекта

Објекат представља армиранобетонску скелетну конструкцију, чији су главни носећи елементи (армиранобетонски стубови и греде) распоређени по ободу главних волумена објекта тако да чине просторно стабилан систем.


Темељна конструкција објекта састоји се од темеља самаца и темељних греда. Дубина фундирања је око 1,80 m у односу на коту пода објекта.

Кров

Кров објекта се састоји из три нивоа. Кровови су једноводни са нагибима кровних равни од 2,4% над главним волуменима и 7,5% над међунивоу. Кровна конструкција над главним волуменима сачињена је од челичних решетки међусобно укрућених спреговима. Преко челичних решетки постављене су дурисол плоче дебљине 18 cm, затим парна брана, перлитни малтер дебљине 5 cm и хидроизолациони слој. Одводњавање се врши преко хоризонталног АБ олука обложеног хидроизолацијом и вертикалних металних олука. На крову главног волумена постављене су три лантерне са преструјним решеткама за вентилацију.

Зидови

Објекат је пројектован са фасадним зидовима дебљине 25 cm, зиданим пуном фасадном опеком. Са унутрашње стране зидови су малтерисани термоизолационим малтером дебљине 5 cm.

	ПОМОЋНА ЗГРАДА - ДЕО - ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА, ПР+СП БРОЈ 1	1 – ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ	
	ХК „Крушик“ а.д.	ИДР-1-1.5.	2/5

Прозори и врата

Растер на фасади дефинисан је металном подконструкцијом за прозоре и врата која је сачињена од заварених 2хU12 челичних профила.

Прозори и врата су метални са испуном од стакла и лима на месту поломљених стакала. На појединим позицијама су постављене преструјне решетке.

АРХИТЕКТОНСКА КОНЦЕПЦИЈА РЕКОНСТРУКЦИЈЕ И ДОГРАДЊЕ

Реконструкцијом је обухваћен главни волумен дела објекта "НОВА КОТЛАРНИЦА" између оса 3 и 6 и оса А и Ф. Волумен обухвата просторију бр 0.1 и у њеном габариту смештену просторију бр. 0.2.

Машинска радионица, просторија бр. 02 се комплетно демонтира. Просторија се састоји од челичне конструкције, облоге зидова и плафона од лима као и стаклених прозора.

У оквиру главног волумена просторије бр. 0.1 предвиђена је изградња командне собе. Конструкција командне собе пројектована је од хоризонтално и вертикално постављених челичних НОР профила 60х60х4 mm. Зидне и плафонске облоге од термоизолационих "сендвич" панела дебљине 8 cm. На просторији су предвиђени алуминијумски прозори и врата.

Конструкција објекта

Пројектовано је пажљиво исецање и рушење дела подне АБ плоче, а затим израда нових водонопрепусних армирано бетонских темеља за котлове и димњаке, подне плоче, као и канала и јама за одмуљивање. Горња површина темеља самаца и плоче се углачава до црног сјаја.

Темељи самци за котао 12 t/h и котао предвиђен у фази II су димензије 336х246хН40 cm, док је темељ самац за котао 6 t/h димензије 485х156хН40 cm. Темељи за димњак котла од 12 t/h и димњак котла предвиђеног у фази II су димензије базе 200х200хН142 cm и стопе 320х320хН50 cm, док је темељ самац за димњак котла 6 t/h базе 180х180хН142 cm и стопе 240х240хН50 cm. Сви темељи самци пројектовани су са горњом површином на коти +0.15 m. Испод армиранобетонских темеља самаца је пројектован тампон слој од шљунка дебљине 30 cm, преко кога се бетонира слој мршаваг бетона класе C12/15 дебљине 10 cm.


Плоча приземља објекта (подна плоча) је пројектована као армиранобетонска плоча класе бетона C25/30, армирана мрежом у обе зоне, дебљине 15 cm, која је дилатирана од темеља самаца. Испод подне плоче објекта је пројектован тампон слој од шљунка дебљине 15 cm.

Канали и јама за одмуљивање се израђују од водонепропусног армираног бетона дебљине 15 cm. Испод канала и јама је пројектован тампон слој од шљунка дебљине 20 cm, преко кога се бетонира слој мршаваг бетона класе C12/15 дебљине 10 cm.

Приликом насипања тампон слоја шљунка неопходно је извршити збијања, до постизања модула стишљивости од 20 МПа.

У оси Ф, између оса 3 и 4 као и у оси 6 између оса Д и Е предвиђена је израда хоризонталних и вертикалних АБ серклажа који формирају отворе за преструјне решетке и носе новопројектоване зидане фасадне зидове.

Извођач је дужан да провери статичку стабилност свих постојећих конструктивних елемената.

	ПОМОЋНА ЗГРАДА - ДЕО - ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА, ПР+СП БРОЈ 1	1 – ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ	
	ХК „Крушик“ а.д.	ИДР-1-1.5.	3/5

Кров

Оштећена кровна облога изнад главног волумена се комплетно демонтажу (дурисол плоче дебљине 18 см, затим парна брана, перлитни малтер дебљине 5 см и хидроизолациони слој). Три кровне лантерне са преструјним решеткама се комплетно демонтажују.

Два челична кровна спрега се пажљиво демонтажују, прерађују и поновно монтирају. Целокупна кровна конструкција се санира тако што се стара боја уклања хемијским и физичким средствима, а затим бруси и чисти. Након чишћења се наноси импрегнација и основна боја, а потом се боји противпожарним премазом F30. Пројектована је и израда додатне кровне конструкције од челичних профила UNP 12 (120x55 mm) за укрућење димњака која се ослања на постојеће кровне решетке. Такође су пројектована и израда и монтажа ивичних L 60x60x6 mm профила за ношење кровних панела. Додатна кровна конструкција се такође штити импрегнатором, основном бојом, а затим противпожарним премазом F30. Противпожарни премаз треба да поседује Сертификат о испитивању ИМС-а за заштиту челичне конструкције у складу са стандардом SRPS EN 13381.

Преко кровне конструкције пројектована је израда новог кровног покривача од ватроотпорног дубокопрофилсаног композитног термоизолационог панела за равне кровове типа Kingspan KS1000 XD IPN или слично, састављеног од дубокопрофилсаног унутрашњег лима дебљине 0,9 mm пластифицираног полиестером дебљине 25 микрона и спољашњег лима дебљине 0,7 mm са аплицираном припремом за хидроизолациону мембрану, лим квалитета S350, поцинкован 275 g/m² по норми EN10326:2004. Ширина панела је 1000 mm, а изолационо језгро је негориви Isophenic FireSafe, на тањем делу дебљине 80 mm. Преко кровних панела се поставља стаклени воал TR 27 и хидроизолациона мембрана дебљине 1,5 mm типа Sika SGK 1,5 mm PVC или еквивалентна. Кровни покривач сачињен од термоизолационог панела, стакленог воала и хидроизолационе мембране треба да има отпорност према пожару у трајању од 30 минута документовану извештајем о испитивању акредитоване лабораторије у складу са стандардом SRPS EN 13501-5.

Извођач је дужан да провери статичку стабилност свих постојећих конструктивних елемената.

Хидроизолација крова се континуално наставља и у хоризонталне АБ олуке.

Пројектована је и комплетна замена лимених окапница на хоризонталном АБ олуку, као и вертикалних лимених олука.

Подови


На темељима за котлове и димњаке, као и на новопроектваној АБ плочи бетон се углачава до црног сјаја.

Зидови

Део фасадних зидова се руши. Новопроектвовани фасадни зидови изводе се по узору на постојеће зидове дебљине 25 см, зидане пуном фасадном опеком. Са унутрашње стране новопроектвовани зидови се малтеришу термоизолационим малтером дебљине 5 см. Сви зидови се санирају и са унутрашње стране глетују и фарбају перивом дисперзивном бојом.

Прозори и врата

На фасади је пројектован нови растер који задовољава услове дефинисане Правилником о техничким нормативима за пројектовање, грађење, погон и одржавање гасних котларница ("Сл. Лист СФРЈ", бр. 10/90 и 52/90). У складу са тиме пројектована је слободна површина прозора која износи више од 1/8 површине пода, а више од 30% те површине пројектована је

	ПОМОЋНА ЗГРАДА - ДЕО - ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА, ПР+СП БРОЈ 1	1 – ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ	
	ХК „Крушик“ а.д.	ИДР-1-1.5.	4/5

тако да се може отворати. Прозори су димензионисани тако да стаклена површина ниједног прозора не прелази површину од 1,5 m².

За ношење прозора и врата пројектована је подконструкција израђена од челичних НОР профила 120x120x4 mm. Подконструкција се анкерује у носеће АБ стубове и греде.

Пројектовани су алуминијумски прозори, застакљени двоструким термоизолационим стаклима. У горњој зони прозора на западној фасади пројектоване су преструјне решетке специфициране у машинском пројекту.


Са западне и источне стране објекта пројектована су трокрилна улазна врата која се отварају упоље. Врата треба да су опремљена механизмом за самозатварање помоћу челичне опруге и системом за фиксирање у отвореном положају. Са унутрашње стране врата поставља се јасно уочљиво и трајно упозорење "ИЗЛАЗ". Са спољне стране, поставља се натпис: "КОТЛАРНИЦА - НЕЗАПОСЛЕНИМА УЛАЗ ЗАБРАЊЕН".

Пројектом је предвиђена демонтажа врата на зиду у оси 3 између просторија 0.1 и 2.1. и уградња нових противпожарних врата. Врата треба да имају отпорност на пожар у трајању од минимум 90 минута испитану према SRPS EN 1634-1 и морају имати одговарајућу исправу о усаглашености која може бити извештај о испитивању издат од стране акредитоване лабораторије у Републици Србији (ИМС из Београда) или решење о признавању иностране исправе издате од стране Министарства саобраћаја, грађевине и инфраструктуре према чл. 28, Закона о техничким захтевима за производе и оцењивању усаглашености („Службени гласник РС", бр. 49/2021) а у складу са Уредбом о начину признавања иностраних исправа и знакова усаглашености („Службени гласник РС", бр. 98/2009 и 110/2016).

Извођач је дужан да провери статичку стабилност свих постојећих конструктивних елемената с обзиром на то да се одређени отвори зазиђују, а фасадна браварија замењује новом.

Одговорни пројектант:
Број лиценце:
Потпис:

Милош Миливојевић, дипл. инж. арх.
300 L788 12

	ПОМОЋНА ЗГРАДА - ДЕО - ЕНЕРГЕТСКИ БЛОК О-174, ЦЕНТРАЛНА КОТЛАРНИЦА, ПР+СП БРОЈ 1	1 – ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ	
	ХК „Крушик" а.д.	ИДР-1-1.5.	5/5