## 1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

## 1/1 – ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ

Инвеститор: „ EXPERT STIL „ D.O.O., ул. Његошева бр.58, Лесковац

Објекат: **Фаза I - Објекат хладњаче**(категорија B; класификационаознака 125223),
**Фаза II - Објекат хладњаче**(категорија B; класификационаознака 125223) и
**Фаза III - административно-пословни блок, анекс**
( категорије B; класификациона ознака 122012) на КП бр. 854/2 КО Бојник, у Бојнику

Врста техничке документације: ИДР- Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта: **1/1 ПРОЈЕКАТ АРХИТЕКТУРЕ**

За грађење/извођење радова: Нова градња

Печат и потпис: Пројектант:

„АРХИПЛАН ИНЖЕЊЕРИНГ“ Брестовац
ул. Трг Слободе бр.11

Одговорно лице/заступник: Мирослав Стојановић, ПР
Печат: Потпис:

Одговорни пројектант: Игор А. Милојић, дипл.инж.арх. 300 L519 12
Печат: Потпис:

Број техничке документације : ИДР – А - 55 /2018
Место и датум: Лесковац , децембар 2018.године

# 1.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА АРХИТЕКТУРЕ

**1.1- НАСЛОВНА СТРАНА**

**1.2 - САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА АРХИТЕКТУРЕ**

**1.3 - РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА**

**1.4 - ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА АРХИТЕКТУРЕ**

**1.5 - ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**1.6 – НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

**1.7 – ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА ПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ**

## 1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 і 121/12, 42/13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/14,145/14 и 83/2018) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 23/2015., 77/2015., 58/2016, 96/16 и 67/17) као:

**О Д Г О В О Р Н И  П Р О Ј Е К Т А Н Т**

за израду пројекта архитектуре који је део Идејног решења за изградњу **фаза I – објекта хладњаче** (категорија B; класификациона ознака 125223), **фаза II – објекта хладњаче** (категорија B; класификациона ознака 125223) и **фаза III –административно-пословни блок, анекс** ( категорија B; класификациона ознака 122012) на КП бр. 854/2 КО Бојник, у Бојнику:

Игор А. Милојић, дипл.инж.арх. .....300 L519 12

Пројектант: „АРХИПЛАН ИНЖЕЊЕРИНГ“ Брестовац
ул. Трг Слободе бр.11

Одговорно лице/заступник: Мирослав Стојановић, ПР

Печат: Потпис:

Број техничке документације : ИДР – А - 55 /2018
Место и датум: Лесковац , децембар 2018.године

## 1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА АРХИТЕКТУРЕ

Одговорни пројектант пројекта архитектуре који је део Идејног решења за изградњу објекта хладњаче – фаза I (категорија B; класификациона ознака 125223), објекта хладњаче – фаза II (категорија B; класификациона ознака 125223) и административно-пословног блока, анекса – фаза III ( категорија B; класификациона ознака 122012) на КП бр. 854/2 КО Бојник, у Бојнику:

Игор А. Милојић , дипл.инж.арх.

**И З Ј А В Љ У Ј Е М**

1. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
2. да су при изради пројекта поштоване све прописане и утврђене мере и препоруке за испуњење основних захтева за објекат и да је пројекат израђен у складу са мерама и препорукама којима се доказује испуњеност основних захтева.

Одговорни пројектант ИДР: Игор А. Милојић, дипл.инж.арх.

Број лиценце: 300 L519 12

Печат: Потпис:

Број техничке документације : ИДР – А - 55 /2018
Место и датум: Лесковац , децембар 2018.године

## 1.5. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

# ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

**ИНВЕСТИТОР:**„ EXPERT STIL „ D.O.O., ул. Његошева бр.58, Лесковац ;

**ВРСТА ОБЈЕКТА:** Објекат хладњаче - фаза I и фаза II (категорија B; класификациона ознака 125223) са административно-пословним блоком, анексом – фаза III ( категорија B; класификациона ознака 122012) на КП бр. 854/2 КО Бојник, у Бојнику.

За потребе инвеститора:„ EXPERT STIL „ D.O.O., ул. Његошева бр.58, Лесковац, урадити техничку документацију Идејног решења за изградњу објекта хладњаче (категорија B; класификациона ознака 125223) са административно-пословним блоком, анексом ( категорија B; класификациона ознака 122012) на КП бр. 854/2 КО Бојник, у Бојнику.

За инвеститора:

„ EXPERT STIL „ D.O.O.,
ул. Његошева бр.58, Лесковац

Потпис:

За пројектанта:

Игор А. Милојић, дипл.инж.арх.
Број лиценце:300 L519 12

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Игор А. Милојић
дипл. инж. арх.
300 L519 12
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Број техничке документације : ИДР – А - 55 /2018
Место и датум: Лесковац , децембар 2018.године

## 0.8. САЖЕТИ ТЕХНИЧКИ ОПИС

# ТЕХНИЧКИ ОПИС ЗА ИЗГРАДЊУ ОБЈЕКТА ХЛАДЊАЧЕ – ФАЗА I И ФАЗА II, КАТЕГОРИЈЕ В, КЛАСИФИКАЦИОНЕ ОЗНАКЕ 125223 СА АДМИНИСТРАТИВНО – ПОСЛОВНИМ БЛОКОМ, АНЕКСОМ – ФАЗА III, КАТЕГОРИЈА В, КЛАСИФИКАЦИОНА ОЗНАКА 122012, НА КП БР. 854/2 КО БОЈНИК У БОЈНИКУ

## ОПИС ЛОКАЦИЈЕ

Изградња објекта хладњаче са административним блоком-анексом планирана је на катастарској парцели КП бр. 854/2 КО Бојник, односно на делу предметне катастарске парцеле који настаје спровођењем њене парцелације. Површина катастарске парцеле КП бр. 854/2 КО Бојник је 219 217 m2. Планирана површина за формирање комплекса у оквиру којег се планира изградња предметног објекта хладњаче са административним блоком је 16 322,00 м2. Новопланирана грађевинска парцела имала би следеће границе и то са севера међну линију са КП бр. 854/1 КО Бојник, са источне стране државни пут II А реда бр.225, са јужне стране међна линија са катастарским парцелама: 1228/7 КО Бојник и са западне стране планирани интерна саобраћајница 6-4.

Катастарска парцела КП бр. 854/2 КО Бојник налази се у целини 6, блоковима: 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 и 6.7 Плана генералне регулације за насељена места Бојник и Драговац. Целина 6 је према плану намене површина предвиђена за продукцију, блокови: 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 су по намени предвиђени за производну продукцију док је блок 6.7. предвиђен за пољопривредну продукцију. Катастарска парцела КП бр. 854/2 КО Бојник једним делом се налази унутар граница грађевинског подручја, а једним делом припада пољопривредном земљишту. Планирана површина за формирање комплекса у оквиру којег се планира изградња предметног објекта хладњаче са административним блоком једним својим делом је на делу блока 6.5. претежне намене – производна продукција ( производна продукција на основу правила градње из плана обухвата складиштење ) и на делу блока 6.7. претежне намене – пољопривредна продукција ( објекат хладњаче јесте објекат у функцији пољопривреде ).

На парцели која је планирана за изградњу предметног објекта хладњаче са административним блоком – анексом постоје два објекта: објекат спратности П, бруто површине 435,53 м2 и објекат спратности П површине 103,90 м2.

Новопланирани објекат хладњаче са административним блоком – анексом је планиран на 10,8 м, 10,5 м и 11,3 м од регулационе линије државног пута II А реда бр.225, КП бр. 4560/1 КО Бојник. Са северне стране, према међној линији са парцелом КП бр. 854/2 КО Бојник објекат хладњаче је удаљен 57,5 м. Са јужне стране, планирани предметни објекат хладњаче је удаљен 101м од границе међне линије са КП бр. 1228/7 КО Бојник.

Pristup parceli planiranog komplekса za izgradnju objekta hladnjače sa administrativno-pословним делом планира се преко (парцела П2 и П3 – интерене саобраћајнице) и суседне катастарске парцеле КП бр. 854/1 КО Бојник на основу прибављене службености пролаза од власника парцеле преко које се остварује службеност пролаза, а у складу са предложеним саобраћајним решењем важећег планског документа. Наиме, планираним саобраћајним решењем предвиђа се изградња саобраћајнице означене као 6-4 на парцели КП бр. 854/2 КО Бојник са могућношћу продужетка наведене саобраћајнице преко катастарске парцеле 854/1 КО Бојник, а ради приступа комплекса на јавну саобраћајну површину. Преко права службености пролаза у ширини од 8m планирани комплекс има излаз на јавну саобраћајну површину, односно на некатегорисани пут ширине 8m, на КП бр. 4561 КО Бојник. Некатегорисани пут на КП бр. 4561 КО Бојник остварује саобраћајни прикључак на државни пут II А реда ( КП бр. 4560/1 КО Бојник ) преко некатегорисаног пута ширине 11m ( КП.бр. 4557 КО Бојник ). За прикључење објекта на некатегорисани пут поред сагласности власника суседне парцеле прибављени су и услови за пројектовање саобраћајног прикључка на државни пут (бр.услова:350-6/18, датум издвања:28.12.2018, издати од стране Одељења за урбанизам, имовинско правне и инспекцијске послове, општина Бојник).

Терен на коме је планирана изградња хладњаче и административног дела је приближно раван. За нулту коту узета је апсолутна кота терена 259,82 метара.

На предметној парцели предвиђени број паркинг места за камионе је 4 паркинг места и планирани број паркинг места за административно-пословни део је 23 паркинг места.

## ОПШТИ ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ

Површина парцеле КП Бр. 854/2 КО Бојник је 219 217 м2. Планирана површина за формирање комплекса у оквиру којег се планира изградња предметног објекта хладњаче са административним блоком је 16 322,00 м2.

Терен на коме је планирана изградња хладњаче и административног дела је приближно раван. За нулту коту узета је апсолутна кота терена 259,82 метара..

## ГРАНИЦА КОМПЛЕКСА

- са западне стране представља међна линија кп.бр. 854/2 КО Бојник сакп.бр. 1003, 4563,1038 и 1039 КО Бојник .
- са северне стране међна линија кп.бр. 854/2 са к.п.бр. 854/1 КО Бојник;
- са источне стране регулациона линија државног пута II А реда број 225 (Гаџин Хан-Брестовац – Бојник-Лебане);
- са јужне стране међна линије кп.бр. 854/2 са парцелама између кп.бр. 1045 на крајњем западу до кп.бр.1228 на истоку, све КО Бојник (а у свему према катастарско топографском плану).

## ПОДАЦИ О ПОСТОЈЕЋИМ ОБЈЕКТИМА НА ПАРЦЕЛИ

На предметној парцели инвеститора КП бр. 854/2 КО Бојник постоје два објекта: објекат спратности П, бруто површине 435,53 м2 и објекат спратности П површине 103,90 м2.

## ПОЗИЦИОНИРАЊЕ ПЛАНИРАНОГ ОБЈЕКТА

Новопланирани објекат хладњаче са административним блоком – анексом је планиран на 10.5м, 10,8м и 11,3 м од регулационе линије државног пута II А реда бр.225, КП бр. 4560/1 КО Бојник. Са северне стране, према међној линији са парцелом КП бр. 854/2 КО Бојник објекат хладњаче је удаљен 57,5 м. Са јужне стране, планирани предметни објекат хладњаче је удаљен 101м од границе међне линије са КП бр. 1228/7 КО Бојник.

## ПРИЛАЗИ ПАРЦЕЛИ

Приступ парцели планираног комплекса за изградњу објекта хладњаче са административно-пословним делом планира се преко (парцела П2 и П3 – интерене саобраћајнице) и суседне катастарске парцеле КП бр. 854/1 КО Бојник на основу прибављене службености пролаза од власника парцеле преко које се остварује службеност пролаза, а у складу са предложеним саобраћајним решењем важећег планског документа. Наиме, планираним саобраћајним решењем предвиђа се изградња саобраћајнице означене као 6-4 на парцели КП бр. 854/2 КО Бојник са могућношћу продужетка наведене саобраћајнице преко катастарске парцеле 854/1 КО Бојник, а ради приступа комплекса на јавну саобраћајну површину. Преко права службености пролаза у ширини од 8m планирани комплекс има излаз на јавну саобраћајну површину, односно на некатегорисани пут ширине 8m, на КП бр. 4561 КО Бојник. Некатегорисани пут на КП бр. 4561 КО Бојник остварује саобраћајни прикључак на државни пут II А реда ( КП бр. 4560/1 КО Бојник ) преко некатегорисаног пута ширине 11m ( КП.бр. 4557 КО Бојник ). За прикључење објекта на некатегорисани пут поред сагласности власника суседне парцеле прибављени су и услови за пројектовање саобраћајног прикључка на државни пут (бр.услова:350-6/18, датум издвања:28.12.2018, издати од стране Одељења за урбанизам, имовинско правне и инспекцијске послове, општина Бојник).

## Објекат хладњаче – фаза I и фаза II - класификационе ознаке 125223, категорије В са административно-пословним делом –анексом, фаза III класификационе ознаке 122012, категорије В

На предметној катастарској парцели КП бр. 854/2 Ко Бојник инвеститора „EXPERT STIL“ ДОО, који се бави воћарском производњом, постоје засади јабуке, крушке и шљиве. Катастарска парцела је по врсти земљишта пољопривредно земљиште у укупној површини од 219 217 m2. Формирање комплекса за изградњу објекта хладњаче са административно-пословним делом-анексом је планирано на делу парцеле у укупној површини од 16 322,00 m2, и овај део ће бити предлог парцелације као саставни део урбанистичког пројекта.

Објекат хладњаче је слободностојећи. Објекат хладњаче – фаза I, нето површине 1265,18 m2, бруто површине 1315,47 m2, спратности П, Објекат хладњаче – фаза II, нето површине 571,80 m2, бруто површине 599,54 m2, спратности П, док је поред хладњаче планирана изградња административног дела - фаза III нето површине приземља 193,77 m2, бруто површине приземља 224,95 m2 и нето површине спрата 229,94 m2 и бруто површине спрата 287,30 m2, спратности П+1. Објекат хладњаче чине УЛО коморе са припадајућим техничким ходницима и простором за манипулацију који је подељен на приземље и галерију. Хладњача се састоје од простора за прераду ( температура простора је + 10 °C ) и осам комора ( температура простора у коморама је + 1,5 – 4 °C ). Испред улаза у део прераде хладњаче предвиђен је надкривени простор надстрешницом. Прерада је део хладњаче у којој контролисана температура ваздуха треба да буде максимално до + 10 °C. Објекат хладњаче састоји се од осам комора, запремине 565,20 m3, светле висине, hs=6.50 м. Кота пода хладњаче је на + 1,00 м изнад коте терена. Висина слемена хладњаче је на + 11.66 м, а висина венца хладњаче је на + 9,68 м изнад коте терена објекта. Централни ходник који се налази у делу између комора састоји се и из галеријског простора, кота пода галерије је на + 5,50 м, коме се приступа посебним степеништем, а у коме су смештене све машинске и електро инсталације комора хладњаче. У коморама које су у систему УЛО врши се извлачење кисеоника, а убацује угљендиоксид. Проценат кисеоника који остаје у комори је максимално 2%.

УЛО технологија потиче од од " Ultra low oxygen", што у преводу значи екстремно низак ниво кисеоника. УЛО технологија представља најновије достигнуће у сегменту чувања свежег воћа. Контролисана атмосфера омогућава продужено чување воћа. Основни принцип рада УЛО хладњаче, своди се на контролу температуре, влажности ваздуха, кисеоника и угљендиоксида. У таквим условима складиштења, успоравају се биолошки процеси у плодовима, тако да се неке воћне врсте као што је јабука могу чувати 12 и више месеци, без већих губитака квалитета плодова, који поседују у моменту брања, осим тога знатно је смањена и искључена могућност појаве неких физиолошких болести плодова. У УЛО коморама спречава се губитак киселине, шећера и витамина С у воћу и постиже нутритивни квалитет воћа.

Хладњача је преко простора прераде повезана са административно-пословним делом, анексом. Анексни део објекта хладњаче је спратности П+1. У приземљу анекса хладњаче налазе се следеће просторије: хол са степеништем, менза, кухиња, контролна соба, мушка гардероба и мушки WC, женска гардероба и женски WC, техничка просторија. На спрату анекса хладњаче налазе се следеће просторије: хол са степеништем и администрацијом, мушки и женски WC, чајна кухиња, канцеларија за директора, канцеларија за састанке и канцеларија секретарице, купатило и тераса. Кота пода приземља анексног дела је на + 1,00 м од коте терена, спратна висина је 3,0 м. Висина слемена анекса је на + 6,90 м и + 8,90 м изнад коте терена.

АРХИТЕКТОНСКА ОБРАДА ОБЈЕКТА:

**Објекат хладњаче - фаза I и фаза II** је због свог функционалног склопа, намене објекат који нема захтев за посебним архитектонским обликовање. Кубичне је форме где је због захтева функционалног склопа објекта архитектура стављена у други план.

Као заштита од продора капиларне влаге, предвиђена је хоризонтална хидроизолација испод целог објекта а преко бетонске плоче, хидроизолација типа КОНДОР 3. Преко хидроизолације поставља се слој термоизолације од тврдо пресованог стиродура d= 15 cm. Преко термоизолације поставља се армирано-бетонска плоча d= 15 cm. Завршна обрада подне плоче као готовог пода урадиће се у систему SIKA саморазливајућим подовима типа SIKAFLOR 20-21 PURCEM. Зидови и плафони су од термоизолационих сендвич панела d= 10 cm у делу прераде односно d= 12 cm у делу где се налазе коморе. Улазна врата у објекат, тј. у простор прераде су сегментна роло - врата са термоизолацијом као испуном у тим сегментима. Врата на коморама су клизна и истих термичких карактеристика као зидни и плафонски термопанели који су употребљени у тим просторијама. Врата свих комора су специјална са посебном заштитом у смислу пропусности ваздуха обзиром да је цела комора у којој се чува воће херметички затворена због захтева за посебном атмосфером. Сви спојеви панела са панелима, са бетоном и осталим елементима објекта као и са инсталацијама које се налазе унутар коморе се дихтују-заптивају посебним масама које спречавају отицање гаса из коморе вани. Сви спојеви зидних и кровних термопанела, општиви,хоризонтални и вертикални олуци урађени су од пластифицираног поцинкованог лима у боји по избору инвеститора. Фасада није посебно обрађена већ је изглед условљен и дефинисан пре свега самом бетонском конструкцијом која није додатно сакривена и изгледом термопанела као трајне спољашње фасаде. Бетонска конструкција објекта хладњаче је пројектована у скелетном систему са префабрикованим елементима који се лију у фабрици бетона и који се након сазревања бетона транспортују до места изградње и склапају. Челична конструкција надстрешница се штити од утицаја атмосферилија премазивањем антикорозином,основном бојом и завршном бојом за метал у нијанси по избору инвеститора.

**Објекат анекса – фаза III** је пројектован у мешовитом систему – скелетном и масивном са армирано бетонским стубовима и плочом и масивним зидовима који су од опекарских блокова. Подови анекса су пројектовани у складу са наменом просторија, фасада је пројектована делом као контактна-демит фасада у приземљу и вентилисана фасада на делу спрата анекса. Кровна конструкција је челична решетка преко које је постављен термопанел као кровни покривач. Цела столарија је алуминијумска са термопрекидом.

## КОНСТРУКЦИЈА ОБЈЕКТА:

### ОБЈЕКАТ ХЛАДЊАЧЕ - ФАЗА I и ФАЗА II

У конструктивном погледу објекат је скелетног конструктивног система са армиранобетонским префабрикованим елементима ( стубови,темељи,носачи и рожњаче), који се израђују у фабрици бетона , и монтирају на лицу места након сазревања конструкције.
Темељење објекта извршено је на темељима самцима димензија 200x200цм међусобно повезаних укрутним темељним гредама.
Спољни зидови су планирани од термопанела дебљине 12цм на делу где се налазе коморе и 10цм на делу где се налази прерада .
Под је планиран у складу са наменом објекта. Под је од армираног бетона са завршном облогом од епоксидног самолива. Подна конструкција је термоизолована са дебљином термоизолације од 15цм.
Кровна конструкција изнад објекта је бетонска преко које се поставља високопрофилисани ТР лим. Кров планираног објекта је једноводни са нагибом кровних равни од 7°.

### ОБЈЕКАТ АНЕКСА – ФАЗА III

Објекат анекса је пројектован у мешовитом систему – скелетном и масивном са армирано бетонским стубовима и плочом и масивним зидовима који су од опекарских блокова. Подови анекса су пројектовани у складу са наменом просторија, фасада је пројектована делом као контактна-демит фасада у приземљу и вентилисана фасада на делу спрата анекса. Кровна конструкција је челична решетка преко које је постављен термопанел као кровни покривач. Цела столарија је алуминијумска са термопрекидом.

## ИНСТАЛАЦИЈЕ ОБЈЕКАТА

### ЕЛЕКТРОИНСТАЛАЦИЈЕ

Прикључење објекта хладњаче – фаза I и фаза II и административно-пословног блока, анекса – фаза III на електроенергетски систем, планирани прикључак снаге 200 kW.

### ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА

Прикључење објекта хладњаче - фаза I и фаза II и административно-пословног блока, анекса – фаза III на водоводну и канализациону мрежу, планирани прикључак је 30 l/s.

## ОПТИМАЛНИ РЕЖИМИ ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ ЈАБУКЕ У УЛО ХЛАДЊАЧАМА

Губици свежег воћа и поврћа су велики :
5 – 25% у развијеним земљама,
25% чак до 40% у земљама у развоју и неразвијеним земљама (ФАО).

Производња воћа и поврћа у Србији заузима значајно место у укупној вредности пољопривредне производње.

У новије време све веће количине свежег воћа и поврћа се и извозе. Зато је све већа потреба за великим и модерним складишним просторима, да би се о чувао квалитет свеже хране дужи временски период.

Хлађење - има веома важну улогу у смислу задовољења потреба растућег броја потрошача у урбаним срединама,
- као и смањења губитака који настају кварењем хране.
У свету се просечно годишње изгуби око 300 милиона тона хране, због тога што није благовремено примењено хлађење (ФАО).

Хлађењем се: смањује брзина респирације плодова, успоравају биохемијски, физиолошки и микробиолошки процеси, продужава рок трајања свеже хране.

За дуго и квалитетно чување свеже хране, најважнији услови средине су:
температура и влажност ваздуха.

Циљ је успорити процес дисања у току чувања, јер плодови који имају већи интензитет дисања имају краће време складиштења.
Како између висине т и интезитета дисања постоји експоненцијална зависност, т у складишном простору треба да буде што нижа да би се успорила кинетика процеса.
Најчешће се одржава у распону од 0 - 10°C.

Када се ускладиштен производ изложи утицају температура које су блиске њиховим тачкама замрзавања, њихова ткива више не могу да обављају нормалне метаболичке процесе.

Ако се дејство овако ниских температура настави, неправилно функционисање ткива може да доведе до појаве низа симптома оштећења од ниских температура:
- губитак чврстине,
- лезије на површини плодова, промена боје унутрашњости плода, неправилно сазревање и појава вишка воде тј. воденасто ткиво.

За дуже чување и бољи квалитет све више се користи контролисана атмосфера CA, нарочито за биопроизводе који се извозе.

Овај систем складиштења подразумева да поред ниске температуре и повећане релативне влажности измени се и процентуални удео гасова у складишном простору и одржава се на том нивоу током чувања плодова.

CA се постиже смањењем концентрације O2 са 21%, колико га је у атмосферском ваздуху, на концентрацију која је оптимална за одређену врсту свеже хране.

Истовремено се повећава и процентуални удео CO2 од 0,03% до оптималне вредности, (углавном до 3% CO2). У CA:

- мања је респирација и транспирација плодова,
- мање су интензивни физиолошки и биохемијски процеси, нежељене промене, кварење и пропадање.

Плодови остају дуже свежи, са очуваним сензорним и нутритивним својствима.

**CA највише се користи за чување јабука**

**Чување јабуке**

› Јабука доминира светским тржиштем, као воће које се користи током читаве године.
› Око 2/3 јабуке потроши се у свежем стању.
› Да би се задовољиле потребе тржишта постоји потреба за дужим чувањем плодова јабуке у свежем стању.
› Данас се готово 2/3 ук производње јабуке у свету чува у расхладним коморама са CA.
› Порастом интересовања за свежим јабукама у периоду април-мај на европском тржишту и релативно високом ценом која се у том периоду може постићи, вероватан је и даљи пораст примене контролисаних услова складиштења.
› Развијени су и користе се нови техничко-технолошки системи, као што су ULO (Ултра Low Охуген) и DCA (Дунамик Контрол Атмосфере) системи, који се у новије време све више користе.

Зато је циљ овог рада анализа оптималних услова складиштења различитих сорти јабука у хладњачама са УЛО контролисаном атмосфером.

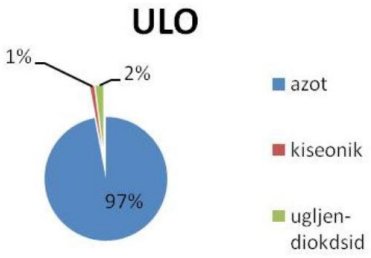
**Складиштење јабуке у УЛО коморама**

› Технички прогрес у конструкцији комора са CA, као и иновативна решења, резултирали су бољим управљањем саставом атмосфере.

› УЛО атмосфера ( око 1% O2 ) несумљиво је потиснула сва друга решења када је у питању квалитет складиштења свежег воћа и поврћа.

› Данас се у свету јабуке највише чувају у УЛО хладњачама.

› Интензитет дисања и промене у плодовима снижавају се комбинованим деловањем: ниске температуре, екстремно ниске концентрације O2 и повећане концентрације CO2.




Značajno je i da relativna vlažnost u komori buде povećana, da ne bi došlo do isušivanja i smežuravanja plodova.

Kod ULO atmosfere postavljaju se ključni zahtevi koje treba zadovoljiti:

› Toplotno i gasno izuzetno dobro izolovana komora;
› Hlađenje;
› Snabdevanje gasovima za uspostavljanje i održavanje atmosfere;
› Merenje i kontrola procesnih parametara i koncentracije gasova O2, CO2, vodene pare, a u nekim slučajevima i etilena.
› ULO komore zahtevaju ekstremne uslove dihtovanja, zbog ekstremno niske koncentracije kiseonika, ali i drugih gasova.
› Merenje koncentracije gasova svaких 30 minuta,
› Ovakav sistem zahteva automatizaciju i kompjuterizaciju.
› Inicijalni stres (ILOS) zbog ultra niskog sadržaja kiseonika - kod nekih sorti jabuka.

Zato tehničko-tehnološko rešenje i režim čuvanja moraju biti prilagođeni karakteristikama i zahtevima određene sorte jabuke.

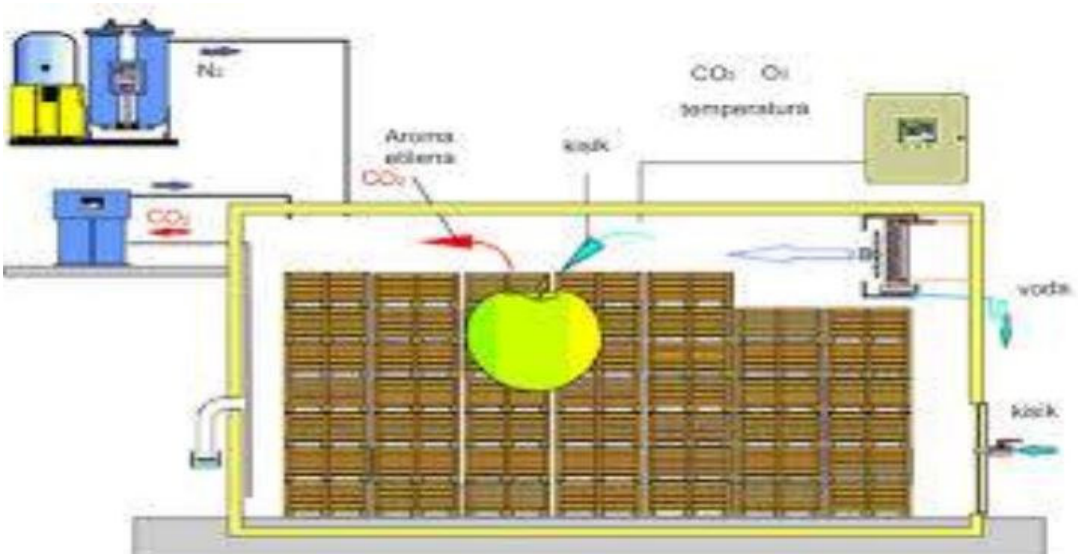
Pet najzastupljenijих sorti jabuke u USA, Evropi (Kupferman) i Srbiji

| USA | Evropa | Srbija |
|---|---|---|
| Crveni Delišes | Zlatni Delišes | Ajdared |
| Zlatni Delišes | Crveni Delišes | Granny Smith |
| Fuji | Jonagold | Zlatni Delišes |
| Granny Smith | Granny Smith | Crveni Delišes |
| Gala i Royal Gala | Gala | Jonagold |

› Плодови јабуке у погледу чувања спадају у мање осетљиво воће.
› Од биолошких специфичности плода зависи у великој мери дужина успешног чувања, па се стога и јављају осетне разлике у трајности појединих сорти.

На трајност и губитке у току чувања утичу:
• услови под којим су се плодови развијали,
• затим степен зрелости плодова,
• начин припреме и паковања.

Јабука као воћна врста подлеже сталној промени сортимента, у смислу увођења нових сорти у производњу. Оваква динамика промена повлачи за собом и пра ћење и режима тражење оптималних параметара, услова и чувања плодова.




Оно у чему су сви технолози који се баве постхарвест технологијама сагласни је да се квалитет чувањем не може поправити, ма колико техничко-технолошка решења била добра и модерна.
Свежи плодови никада неће имати бољи квалитет него што га имају у моменту бербе. Највише што се може очекивати је да се очува постојећи квалитет што је дуже могуће.
Постоје јасне препоруке о оптималним условима складиштења у циљу минималних промена квалитета.
Између појединих сорти постоје разлике у могућностима чувања зависно од:
а) карактеристика сорте,
б) локалитета гајења,
ц) климатских услова и
д) агротехнике.

За дуже чување долазе у обзир само плодови екстра и И класе, са одличним особинама. За различите сорте јабука потребни су и различити услови чувања, мада су често и за плодове исте сорте произведене у различитим регионима неопходни различити услови за чување.

Табела 2. Препоручени параметри и оптимална дужина складиштења најважнијих сорти јабуке у УЛО хладњачама (Цтифл, 2004, Француска)

| Sorta | Temperatura vazuha (°C) | Koncentracija $O_2$ (%) | Koncentracija $CO_2$ (%) | Vreme čuvanja (meseci) |
|---|---|---|---|---|
| Ariana | 0-1 | 1,5 | 1 | 7-8 |
| Breburn | 0-1 | 1,5 | 0,8-1 | 7 |
| Pinova | 0-1 | 1,5-1,8 | 1,5 | 7-8 |
| Crveni Delišes | 0-1 | 1,5 | 1,8-2,2 | 7-8 |
| Elstar | 1-2 | 1,5 | 1-2 | 6-7 |
| Fudži | 0-1 | 1,5 | 0,8-1,2 | 8-9 |
| Gala | 1-2 | 1,5 | 1,5 | 6-7 |
| Zlatni Delišes | 0-1 | 1,5-1,8 | 2-3 | 9-10 |
| Greni Smith | 0-1 | 1,5-1,8 | 1-1,5 | 7-8 |
| Hanikranč | 3-4 | 1,5-1,8 | 1-1,5 | 7-8 |
| Aidared | 2-4 | 1,5-1,8 | 1,8-2,2 | 8 |
| Jonagold | 0-1 | 1,5-1,8 | 1,5-2 | 7-8 |
| Melrose | 0-3 | 2-2,2 | 1,5 | 7-8 |
| Tentejšn | 0-1 | 1,5-1,8 | 1,5 | 6-7 |

› Досадашња искуства наводе на закључак да се на прво место поставља сама хладњача са припадајућом опремом, а мање пажње се поклања производима, тј. плодовима који се складиште.

› Преовладава мишљење да је модерно опремљена хладњача сасвим довољан предуслов за дуготрајно чување плодова.

› Овакав приступ је неприхватљив и погрешан са аспекта оптималних услова чувања различитих врста, па и сорти воћа, у циљу што дужег складиштења уз минималне промене и губитке.

Табела 4. Оптимални режим чувања јабуке у УЛО контролисаној атмосфери

| Sorta | Temperatura vazduha (°C) | Relativna vlažnost vazduha (%) | Koncentracija $O_2$ (%) | Koncentracija $CO_2$ (%) | Vreme čuvanja (meseci) |
|---|---|---|---|---|---|
| Aidared | 3 | 90 | 2 | 1 | 7-8 |
| Crveni Delišes | 0-1 | 92 | 1 | 1 | 8-9 |
| Grenny Smith | 0 | 92 | 1 | 1 | 8-9 |
| Jonatan | 2 | 92 | 2-3 | 3 | 6-7 |
| Mekintoš | 3 | 90 | 2 | 3 | 6-7 |
| Melrose | 0-2 | 90 | 2 | 3 | 6-7 |
| Mucu | 1-2 | 92 | 2-3 | 2 | 8-9 |
| Starking | 1-2 | 92 | 2 | 2,5-3 | 7-8 |
| Zlatni Delišes | 1-2 | 92 | 1 | 2,5-3 | 7-8 |

Захваљујући увођењу УЛО хладњача, омогу ћено је чување плодова јабука током целе године, све до наредне бербе. У овим капацитетима могуће је чување плодова јабучастих воћака 3 до 6 мјесеци дуже него у NA хладњачама.
У УЛО атмосфери могуће је остварити значајно дуже чување јабуке, јер се при екстремно ниским концентрацијама кисеоника метаболички процеси најспорије одвијају, најнижа је брзина дисања.
Самим тим и промене, кварење, пропадање и микробиолошка активност своде се на минимум.

**Закључак**

Хлађењем се смањује брзина респирације, успоравају биохемијски и микробиолошки процеси и тако продужава рок трајања.
Али знатно дуже чување, уз боље очување квалитета плодова јабука могуће је остварити применом УЛО атмосфере.
Модерна технологија складиштења свеже хране има за циљ потпуну контролу процеса респирације, сазревања, старења и пропадања. У објектима са одговарајућом техничко-технолошким опремом, оптимално решење за успешно и дуго складиштење представља УЛО.
Овај систем се све више користи за чување јабуке.
Ниска концентрација кисеоника и повећан садржај угљен-диоксида, затим оптимална температура и релативна влажност омогућавају успостављање контроле над физиолошким, биохемијским и микробиолошким узрочницима кварења, што омогућава смањење губитака уз истовремено максимално продужавање дужине чувања и очување квалитета у великом степену.
За остваривање максималних резултата посебну пажњу треба посветити квалитету плодова јабуке при ускладиштењу у УЛО коморе, а добри резултати се постижу само оптималним режимима чувања, који су прилагођени карактеристикама појединих сорти. На тај на чин може да се избегне употреба било каквих хемијских третмана.

# НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

## ПРЕДРАЧУНСКА ВРЕДНОСТ ОБЈЕКТА:

- предрачунска вредност објекта без ПДВ-а: **180.000.000,00 динара**
- вредност ПДВ-а на цену без ПДВ-а 20%: **36.000.000,00 динара**
- предрачунска вредност објекта са ПДВ-ом: **216.000.000,00 динара**

## ТАБЕЛАРНИ ПРИКАЗ ПОВРШИНА ОБЈЕКТА:

### ФАЗА I - ОБЈЕКАТ ХЛАДЊАЧЕ

| TABELA POVRŠINA HLADNJAČE, prizemlje I FAZA | | |
|---|---|---|
| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
| a | Prerada (+5°C) | 629.92 |
| b | Hodnik | 83.17 |
| c | Komore (+2 do +4°C) | 360.68 |
| d | Prilazni plato | 24.00 |
| e | Prilazni plato | 84.24 |
| NETO POVRŠINA | | 1182.01 |
| BRUTO POVRŠINA | | 1232.30 |

| TABELA POVRŠINA HLADNJAČE,galerije I FAZA | | |
|---|---|---|
| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
| a | Galerija | 83.17 |
| NETO POVRŠINA | | 83.17 |
| BRUTO POVRŠINA | | 83.17 |

# ФАЗА II - ОБЈЕКАТ ХЛАДЊАЧЕ

| TABELA POVRŠINA HLADNJAČE, prizemlje II FAZA | | |
|---|---|---|
| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
| a | Stepenište I plato | 11.76 |
| b | Hodnik | 86.78 |
| c | Komora (+2 do +4°C) | 360.68 |
| NETO POVRŠINA | | 459.22 |
| BRUTO POVRŠINA | | 486.96 |

| TABELA POVRŠINA HLADNJAČE,galerije II FAZA | | |
|---|---|---|
| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
| a | Galerija | 86.78 |
| b | Stepenište | 25.80 |
| NETO POVRŠINA | | 112.58 |
| BRUTO POVRŠINA | | 112.58 |

Studio za projektovanje,izvođenje radova u građevinarstvui konsalting
**''ARHIPLAN INŽENJERING''** Brestovac, ul.Trg slobode br.11,
lokal u Leskovcu, ul.Svetozara Markovića, br.35-37, I sprat, lokal 9

## ФАЗА III - ОБЈЕКАТ АДМИНИСТРАТИВНО-ПОСЛОВНОГ БЛОКА, АНЕКСА:

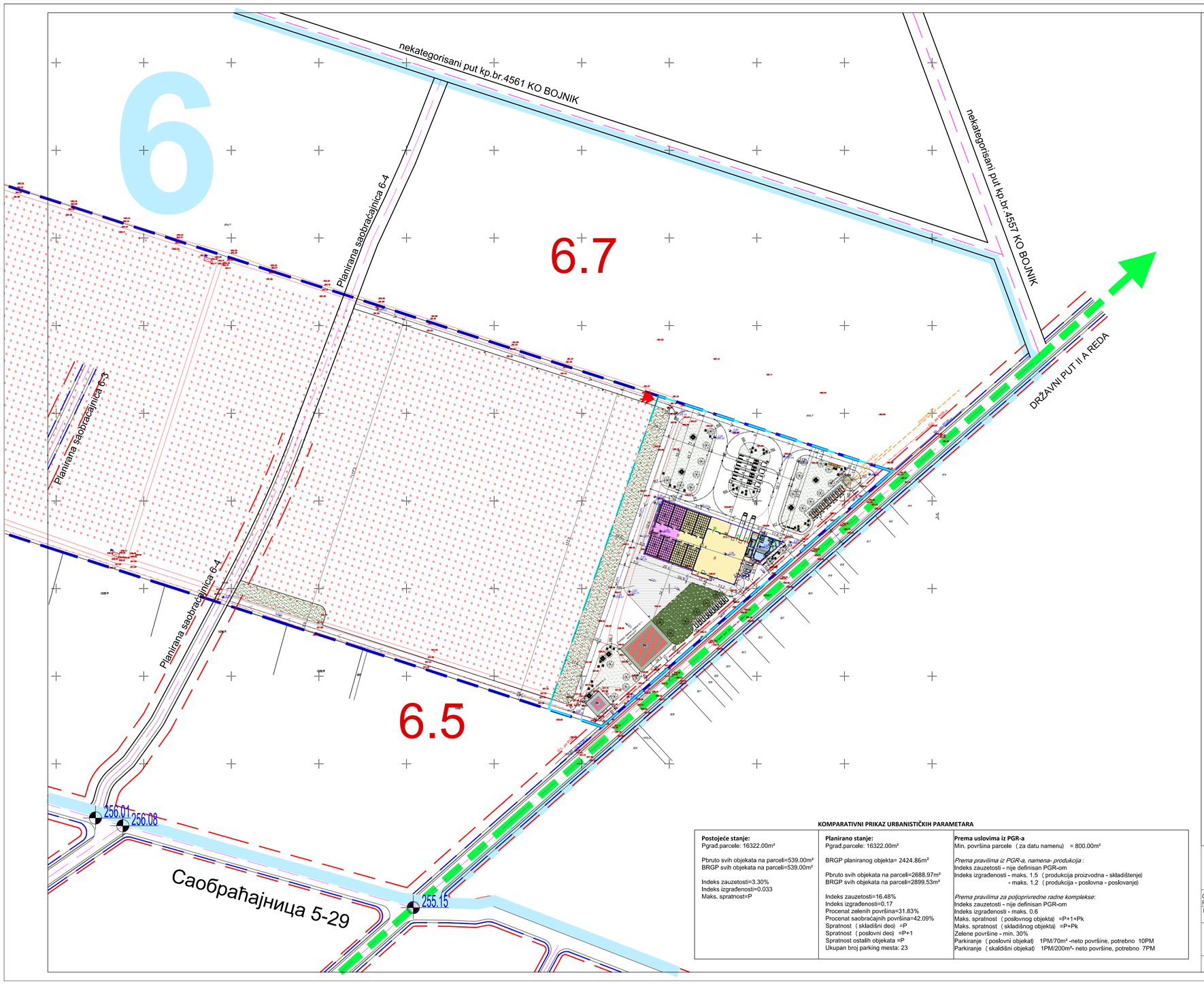
| TABELA POVRŠINA ANEKSA, sprat , III FAZA | | |
|---|---|---|
| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
| 1 | Hol sa stepeništem i admininistracijom | 58.87 |
| 2 | Terasa | 46.15 |
| 3 | Muški sanitarni čvor | 3.40 |
| 4 | Ženski sanitarni čvor | 3.40 |
| 5 | Čajna kuhinja | 3.03 |
| 6 | Kancelarija direktora | 46.92 |
| 7 | Dnevni boravak | 30.38 |
| 8 | Kuhinja | 5.56 |
| 9 | Spavaća soba | 17.67 |
| 10 | Kupatilo | 5.21 |
| 11 | Terasa | 9.35 |
| NETO POVRŠINA | | 229.94 |
| BRUTO POVRŠINA | | 287.30 |

БРУТО ПОВРШИНА ОБЈЕКАТА: **1232,30+486,96+224,95+83,17+112,58+287,30 = 2424,86 $m^2$**

НЕТО ПОВРШИНА ОБЈЕКАТА: **1182,01+459,22+193,79+83,17+112,58+229,94 = 2260,71 $m^2$**

Одговорни пројектант:
Игор А. Милојић, дипл.инж.арх.,
број лиценце 300 L519 12

## 1.7. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА




N
145‰
11‰
27‰
40‰
67‰
S
W
33‰
34‰
25‰
E

URBANISTIČKI PROJEKAT ZA KP.BR. 854 / 2
KO BOJNIK, ZA IZGRADNJU HLADNJAČE (FAZA I, FAZA II) SA ADMINISTRATIVNO-POSLOVNIM OBJEKTOM, aneksom (FAZA III), U CELINI 6, PODCELINI - BLOKU 6.5 I 6.7, PO PGR-U ZA NASELJENA MESTA BOJNIK I DRAGOVAC (SL.GL.49/16)

LEGENDA

- Obuhvat urbanističkog projekta
- Novoformirana građevinska parcela P=16322m²
- Granica plana
- Osa kolovoza
- Ivica kolovoza
- Biciklistička staza
- Ivica trotoara
- Trasa državnog puta
- Državni put II A reda broj 225
- Nekategorisani putevi u blizini kompleksa
- Regulaciona linija po PGR-u
- Građevinska linija po PGR-u
- Planirana građevinska linija
- Linija krovnih ravni
- Faktičko stanje
- Katastarsko stanje
- ± 0.00 / +260.00 — Planirane visinske kote,za referentnu (0.00) kotu terena je usvojena +260.00
- 226.28 — Visinske kote preuzete iz katastarsko topografskog plana
- Popločanje - behaton ploče P=318.00m², 0.62%
- Zelene površine P=5194.76m², 31.83%
- Interne saobraćajnice u kompleksu i parking prostor P=6868.91m², 42.09%
- Plato oko objekta, P=1247.00m², Namena: Prijem i privremeno skladištenje poljoprivrednih proizvoda i ambalaže

**POSTOJEĆI OBJEKTI NA PARCELI**

**Objekat br.1,** Pbruto=435.00m²,BRGP=435.00m²
Gabarit:24.30m*17.90m
Namena objekta: Skladište

**Objekat br.2,** Pbruto=104.00m², BRGP=104.00m²
gabarit:10.17m*10.25m
namena objekta: portirnica, sa garderobama za radnike

**PLANIRANI OBJEKTI**

**PLANIRANI OBJEKAT HLADNJAČE**, spratnosti: P,
SA ADMINISTRATIVNO-POSLOVNIM OBJEKTOM, spratnosti P+1
Pbruto prizemlja=1944,21m²,
BRGP=2424.86m²
Pbruto projekcije objekta=2130.08m²

**I FAZA IZGRADNJE OBJEKTA HLADNJAČE**, prerada sa komorama, spratnost: P.

**II FAZA IZGRADNJE OBJEKTA HLADNJAČE,** proširenje kapaciteta hladnjače, spratnost: P.

**III FAZA IZGRADNJE OBJEKTA HLADNJAČE,** izgradnja administrativno - poslovnog bloka, spratnost: P+1.

MBTS-C **PLANIRANI OBJEKAT TS 10/0.4kV,**
Tip:MBTS-C, spratnosti: P,
Gabarit:3.4m*4.4m
Pbruto objekta=15.00m²

- ULAZ U KOMPLEKS HLADNJAČE
- ULAZ U ADMINISTRATIVNI DEO OBJEKTA - GLAVNI ULAZ U OBJEKAT
- ULAZ ZA RADNIKE
- DOPREMANJE PROIZVODA
- ALTERNATIVNI ULAZ U PROSTOR SA KOMORAMA
- OTPREMANJE SMRZNUTOG VOĆA
- **VISOKO ZELENILO**
- **NISKO ZELENILO**
- **KLUPE**
- **SPOLJNA RASVETA**
- **KANTA ZA OTPATKE**
- **PROSTOR ZA SMEŠTAJ KOMUNALNOG OTPADA P=11.41m²**
- **PROSTOR ZA PARKIRANJE 23 PM ZA AUTOMOBILE 4PM ZA KAMIONE**

**URBANISTIČKI PARAMETRI:**

Pgrad.parcele: 16322.00m²

Pbruto svih objekata na parceli=2688.97m²
BRGP svih objekata na parceli=2899.53m²

Indeks zauzetosti=16.48%
Indeks izgrađenosti=0.177
Procenat zelenih površina=31.83%
Maks. spratnost=P+1
Ukupan broj parking mesta: 23

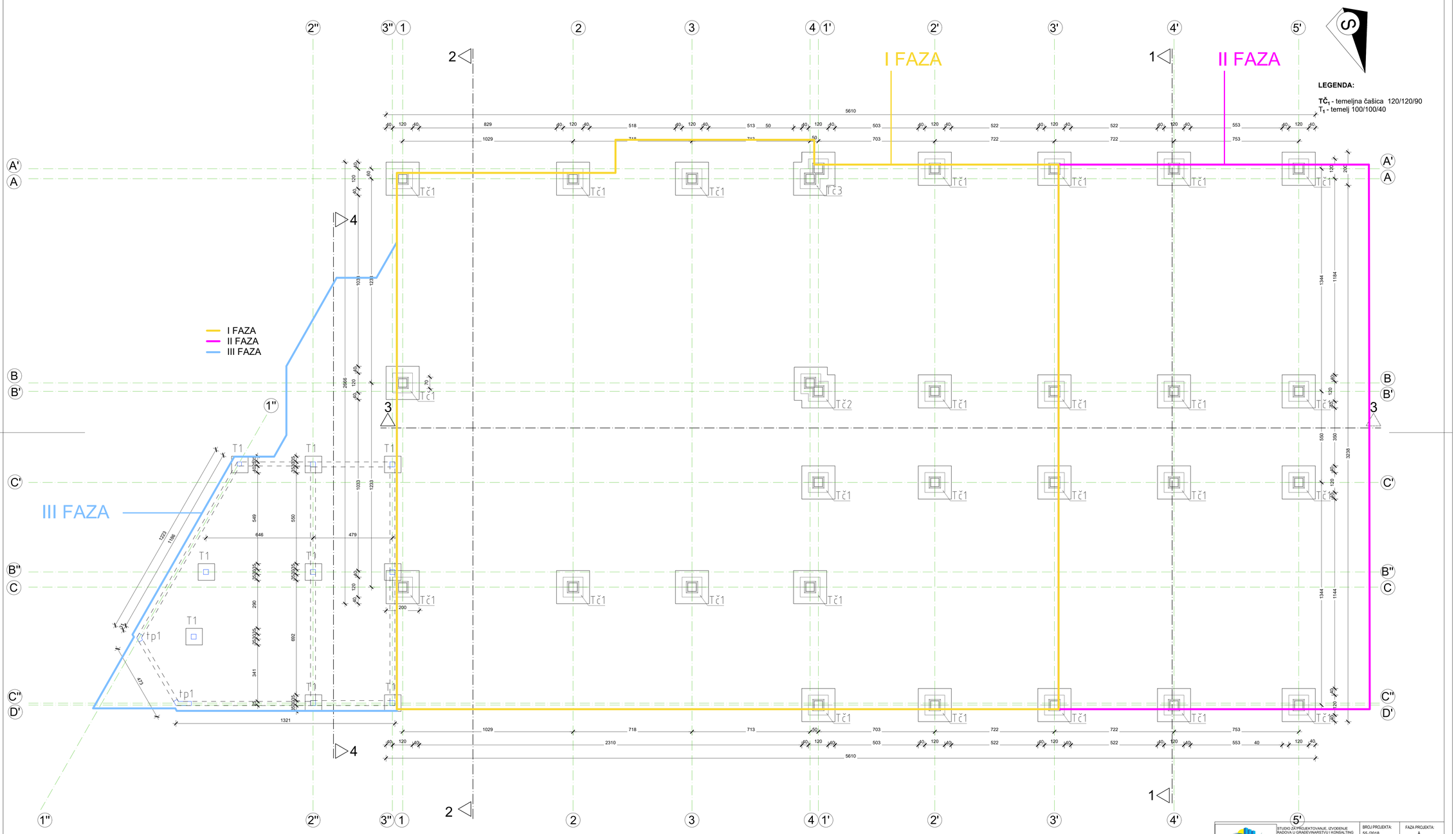
**KOMPARATIVNI PRIKAZ URBANISTIČKIH PARAMETARA**

| **Postojeće stanje:** | **Planirano stanje:** | **Prema uslovima iz PGR-a** |
|---|---|---|
| Pgrad.parcele: 16322.00m² | Pgrad.parcele: 16322.00m² | Min. površina parcele ( za datu namenu) = 800.00m² |
| Pbruto svih objekata na parceli=539.00m²<br>BRGP svih objekata na parceli=539.00m² | BRGP planiranog objekta= 2424.86m² | *Prema pravilima iz PGR-a, namena- produkcija* :<br>Indeks zauzetosti - nije definisan PGR-om<br>Indeks izgrađenosti - maks. 1.5 ( produkcija proizvodna - skladištenje)<br>- maks. 1.2 ( produkcija - poslovna - poslovanje) |
| Indeks zauzetosti=3.30%<br>Indeks izgrađenosti=0.033<br>Maks. spratnost=P | Pbruto svih objekata na parceli=2688.97m²<br>BRGP svih objekata na parceli=2899.53m²<br><br>Indeks zauzetosti=16.48%<br>Indeks izgrađenosti=0.17<br>Procenat zelenih površina=31.83%<br>Procenat saobraćajnih površina=42.09%<br>Spratnost ( skladišni deo) =P<br>Spratnost ( poslovni deo) =P+1<br>Spratnost ostalih objekata =P<br>Ukupan broj parking mesta: 23 | *Prema pravilima za poljoprivredne radne komplekse*:<br>Indeks zauzetosti - nije definisan PGR-om<br>Indeks izgrađenosti - maks. 0.6<br>Maks. spratnost ( poslovnog objekta) =P+1+Pk<br>Maks. spratnost ( skladišnog objekta) =P+Pk<br>Zelene površine - min. 30%<br>Parkiranje ( poslovni objekat) 1PM/70m² -neto površine, potrebno 10PM<br>Parkiranje ( skladišni objekat) 1PM/200m²- neto površine, potrebno 7PM |


ARHIPLAN INŽENJERING
STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING
**"ARHIPLAN INŽENJERING"**
BRESTOVAC PIB:110118462 M.BROJ: 64663754
E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com


| | | |
|---|---|---|
| BROJ PROJEKTA: 55/2018 | FAZA PROJEKTA: A | |
| INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević. | | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT | Igor A. Milojić dipl.inž.arh. broj licence: 300 L51912 | |
| PROJEKTANTI | | |
| NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 854/2 KO Bojnik u Bojniku | | |
| CRTEŽ: **Situacija** | | |
| br.projekta: IDR - A -55/2018 | RAZMERA: 1:1000 | DATUM: decembar 2018. |
| | | list 1 |

# OSNOVA TEMELJA HLADNJAČE I ANEKSA




| | | | |
|---|---|---|---|
| STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING "ARHIPLAN INŽENJERING" BIRO ZVORNIK PIB: 110119582 MB BROJ: 64603704 E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | | BROJ PROJEKTA: 55- /2018 | FAZA PROJEKTA: A |
| | | INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. broj licence: 300 L51912 | NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542 KO Bojnik u Bojniku | |
| PROJEKTANTI: | | CRTEŽ: **osnova temelja** | |
| br projekta: | IDR- A- 55 /2018 | RAZMERA: 1:100 | DATUM: decembar 2018. |
| | | | list 2 |

# OSNOVA PRIZEMLJA

**LEGENDA:**

**S** - AB stub 50x50cm

**$SZ_1$** - spoljašnji zid
termoizolacioni panel d=12cm
AB stub 50x50cm
**$SZ_2$** - spoljašnji zid
termoizolacioni panel d=10cm
AB stub 50x50cm
**$UZ_1$** - unutrašnji zid
termoizolacioni panel d=12cm
AB stub 50x50cm d=12cm

**$PK_1$''**
- keramičke pločice d=1cm
- cementna košuljica d=5cm
- AB ploča d=10cm
- termoizolacija d=15cm
- hidroizolacija kondor V4
- lako-armirani beton d=10cm

**$PK_2$''**
- keramičke pločice d=1cm
- cementna estrih d=4cm
- monolitna ploča d=15cm
- krečni malter d= 2cm

**$Sz_1$''** spoljašnji zid:
krečni malter d=1.5cm
termo blok d=25cm
termoizolacija d=12cm
paropropusna- vodonepropusna folija
podkonstrukcija
alubond

**$Sz_2$''** spoljašnji zid:
krečni malter d=1.5cm
termo blok d=25cm
termoizolacija d=12cm
paropropusna- vodonepropusna folija
podkonstrukcija
alubond

Ulaz u hladnjaču
Glavni ulaz u aneks
Ulaz za zaposlene u hladnjači
Ekonomski ulaz
Ulaz u tehničku prostoriju

I FAZA
II FAZA
III FAZA

I FAZA

II FAZA

III FAZA

TABELA POVRŠINA HLADNJAČE, prizemlje
I FAZA

| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
|---|---|---|
| a | Prerada (+5°C) | 629.92 |
| b | Hodnik | 83.17 |
| c | Komore (+2 do +4°C) | 360.68 |
| d | Prilazni plato | 24.00 |
| e | Prilazni plato | 84.24 |
| NETO POVRŠINA | | 1182.01 |
| BRUTO POVRŠINA | | 1232.30 |

TABELA POVRŠINA HLADNJAČE, prizemlje
II FAZA

| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
|---|---|---|
| a | Stepenište i plato | 11.76 |
| b | Hodnik | 86.78 |
| c | Komora (+2 do +4°C) | 360.68 |
| NETO POVRŠINA | | 459.22 |
| BRUTO POVRŠINA | | 486.96 |

TABELA POVRŠINA ANEKSA prizemlje
III FAZA

| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
|---|---|---|
| 1 | Vetrobran | 9.90 |
| 2 | Hol sa stepeništem | 9.76 |
| 3 | Menza | 53.00 |
| 4 | Kuhinja | 14.82 |
| 5 | Vetrobran | 2.70 |
| 6 | Hodnik | 12.10 |
| 7 | Kontrolna soba | 12.62 |
| 8 | Muška garderoba | 10.45 |
| 9 | Muški sanitarni čvor | 3.18 |
| 10 | Ženska garderoba | 10.45 |
| 11 | Ženski sanitarni čvor | 3.18 |
| 12 | Hodnik | 3.86 |
| 13 | Vetrobran | 2.70 |
| 14 | Tehnička prostorija | 24.66 |
| 15 | Stepenište | 9.86 |
| 16 | Stepenište | 4.33 |
| 17 | Stepenište | 6.20 |
| NETO POVRŠINA | | 193.77 |
| BRUTO POVRŠINA | | 224.95 |

| | |
|---|---|
| STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I NADZOR "ARHIPLAN INŽENJERING" BIREOVAC PIB:110118442 M.BROJ: 64663704 E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | BROJ PROJEKTA: 55 /2018 — FAZA PROJEKTA: A |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: Igor A. Milojić dip.inž.arh. broj licence: 300 L51912 | INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR |
| PROJEKTANTI: | NAZIV PROJEKTA I MESTO: Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542 KO Bojnik u Bojniku |
| | CRTEŽ: **osnova prizemlja** |
| br projekta: IDR- A- 55 /2018 | RAZMERA: 1:100 — DATUM: decembar 2018. — list 3 |

# OSNOVA SPRATA

**LEGENDA:**

**S** - AB stub 50x50cm

**$SZ_1$** - spoljašnji zid
termoizolacioni panel d=12cm
AB stub 50x50cm

**$SZ_2$** - spoljašnji zid
termoizolacioni panel d=10cm
AB stub 50x50cm

**$UZ_1$** - unutrašnji zid
termoizolacioni panel d=12cm
AB stub 50x50cm d=12cm

**$PK_1$''**
- keramičke pločice d=1cm
- cementna košuljica d=5cm
- AB ploča d=10cm
- termoizolacija d=15cm
- hidroizolacija kondor V4
- lako-armirani beton d=10cm

**$PK_2$''**
- keramičke pločice d=1cm
- cementna estrih d=4cm
- monolitna ploča d=15cm
- krečni malter d= 2cm

**$Sz_1$''** spoljašnji zid:
krečni malter d=1.5cm
termo blok d=25cm
termoizolacija d=12cm
paropropusna- vodonepropusna folija
podkonstrukcija
alubond

**$Sz_2$''** spoljašnji zid:
krečni malter d=1.5cm
termo blok d=25cm
termoizolacija d=12cm
paropropusna- vodonepropusna folija
podkonstrukcija
alubond

I FAZA
II FAZA
III FAZA

ulaz u galeriju

III FAZA

TABELA POVRŠINA HLADNJAČE,galerije I FAZA

| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
|---|---|---|
| a | Galerija | 83.17 |
| NETO POVRŠINA | | 83.17 |
| BRUTO POVRŠINA | | 83.17 |

TABELA POVRŠINA ANEKSA, sprat , III FAZA

| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
|---|---|---|
| 1 | Hol sa stepeništem i administracijom | 58.87 |
| 2 | Terasa | 46.15 |
| 3 | Muški sanitarni čvor | 3.40 |
| 4 | Ženski sanitarni čvor | 3.40 |
| 5 | Čajna kuhinja | 3.03 |
| 6 | Kancelarija direktora | 46.92 |
| 7 | Dnevni boravak | 30.38 |
| 8 | Kuhinja | 5.56 |
| 9 | Spavaća soba | 17.67 |
| 10 | Kupatilo | 5.21 |
| 11 | Terasa | 9.35 |
| NETO POVRŠINA | | 229.94 |
| BRUTO POVRŠINA | | 287.30 |

TABELA POVRŠINA HLADNJAČE,galerije II FAZA

| REDNI BROJ | NAMENA PROSTORIJE | POVRŠINA($m^2$) |
|---|---|---|
| a | Galerija | 86.78 |
| b | Stepenište | 25.80 |
| NETO POVRŠINA | | 112.58 |
| BRUTO POVRŠINA | | 112.58 |


STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA I GRAĐEVINARSKI INŽENJERING
"ARHIPLAN INŽENJERING"
BRESTOVAC PB 1101169824 TR BRCU, SRBIJA
E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com

ODGOVORNI PROJEKTANT: Igor A. Milojić dip.inž.arh. broj licence: 300 L51912

PROJEKTANTI:

br projekta: IDR- A- 55 /2018


BROJ PROJEKTA: 55 /2018
FAZA PROJEKTA: A

INVESTITOR: "EXPERT STIL" D.O.O Dragan Đorđević, PR

NAZIV PROJEKTA I MESTO: Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 854/2 KO Bojnik u Bojniku

CRTEŽ: **osnova sprata**

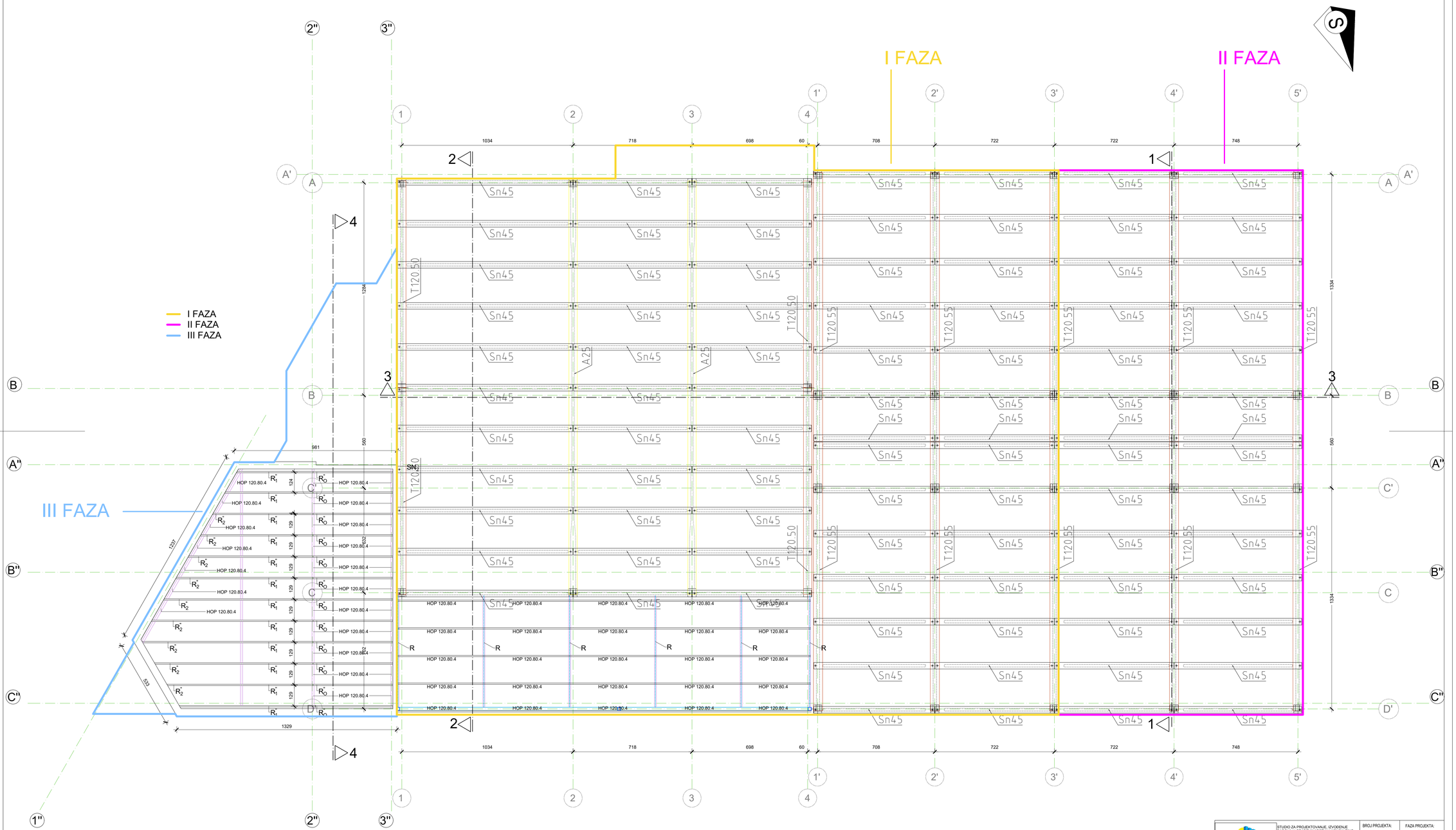
RAZMERA: 1:100
DATUM: decembar 2018.
list 4

# OSNOVA KROVNE KONSTRUKCIJE

I FAZA

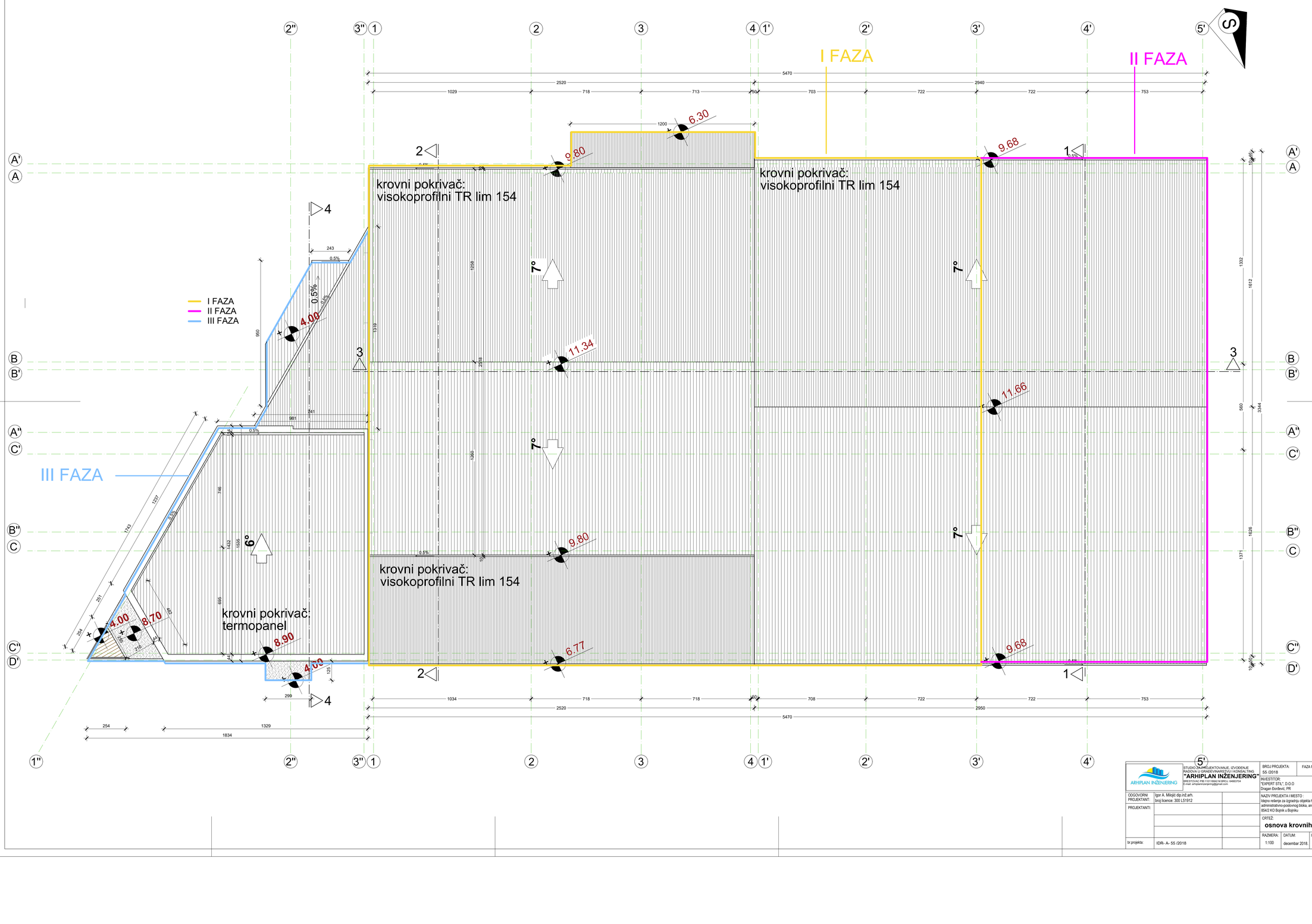
II FAZA

III FAZA




| | | | |
|---|---|---|---|
| STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING "ARHIPLAN INŽENJERING" BRISTOVAC PB 1167/9663 M.BROJ: 64653707 E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | | BROJ PROJEKTA: 55 /2018 | FAZA PROJEKTA: A |
| | | INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. broj licence: 300 L51912 | NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542 KO Bojnik u Bojniku | |
| PROJEKTANTI: | | CRTEŽ: **osnova krovne konstrukcije** | |
| br projekta: | IDR- A- 55 /2018 | RAZMERA: 1:100 | DATUM: decembar 2018. |
| | | | list 5 |

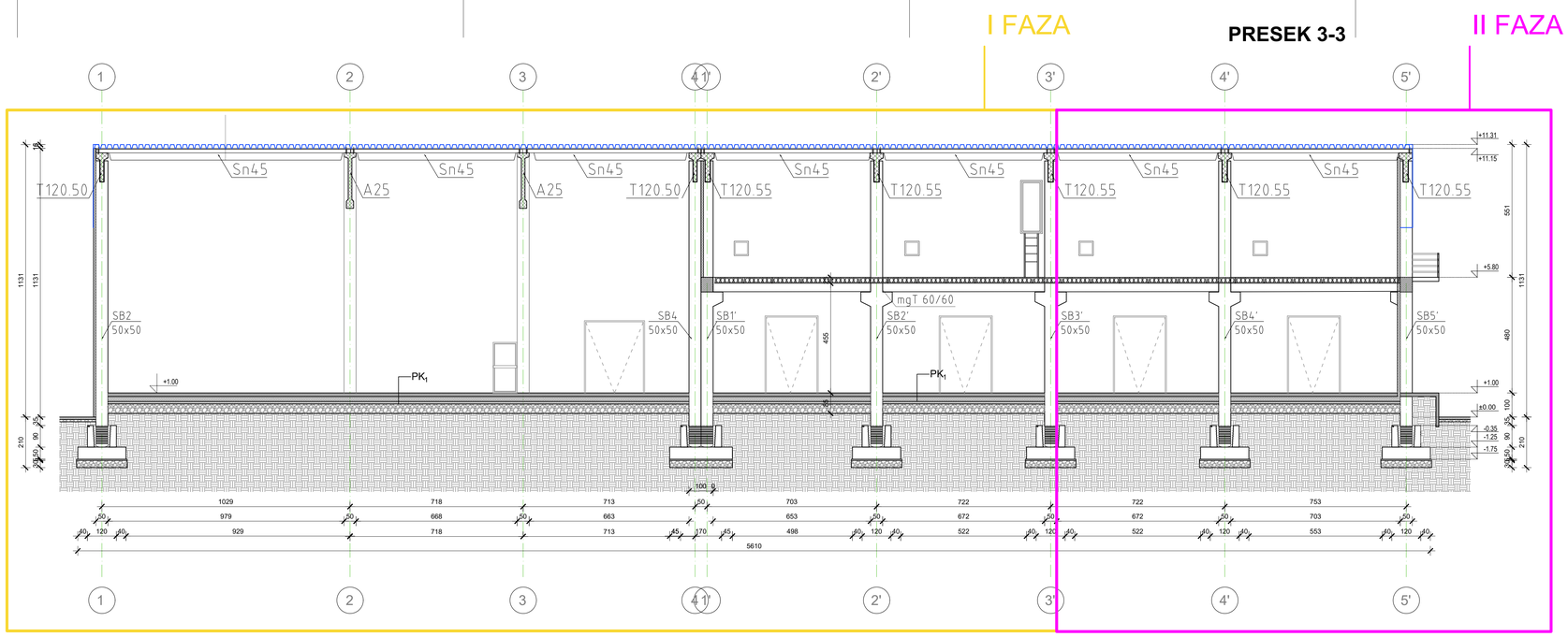
# OSNOVA KROVNIH RAVNI




| | | | |
|---|---|---|---|
| STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA I GRAĐEVINSKI INŽENJERING "ARHIPLAN INŽENJERING" BRD [ČLAN] PIB 110116642 M.BR.ZK BRD-3, MB65787A E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | | BROJ PROJEKTA: 55 /2018 | FAZA PROJEKTA: A |
| | | INVESTITOR: "EXPERT STIL": D.O.O Dragan Đorđević, PR | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. broj licence: 300 L51912 | NAZIV PROJEKTA I MESTO: Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 854/2 KO Bojnik u Bojniku | |
| PROJEKTANTI: | | CRTEŽ: **osnova krovnih ravni** | |
| br projekta: | IDR- A- 55 /2018 | RAZMERA: 1:100 | DATUM: decembar 2018. |
| | | | list 6 |

I FAZA
II FAZA
III FAZA

## PRESEK 3-3

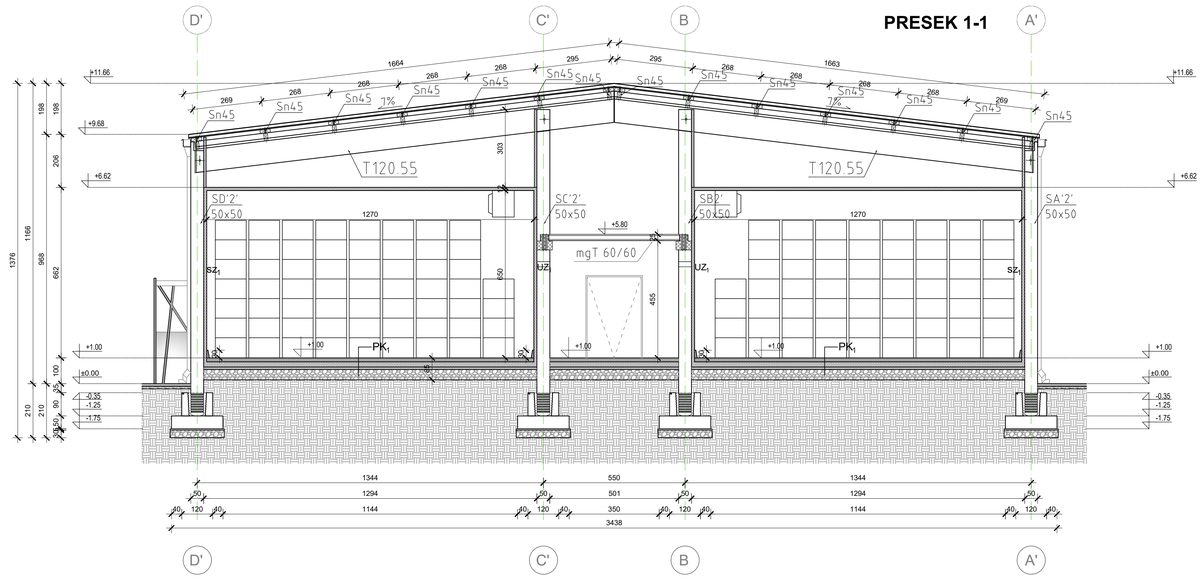



**PK$_1$**
- AB ploča d=15cm
- folija 125gr
- termoizolacija d=20cm
- hidroizolacija kondor V3
- AB ploča d=10cm
- tampon šljunka d=40cm

**PK$_1$'**
-epoksidni pod d=1cm
- cementna košuljica d=5cm
- AB ploča d=10cm
- termoizolacija d=15cm
- hidroizolacija kondor V4
- lako-armirani beton d=10cm
- tampon šljunka d=30cm

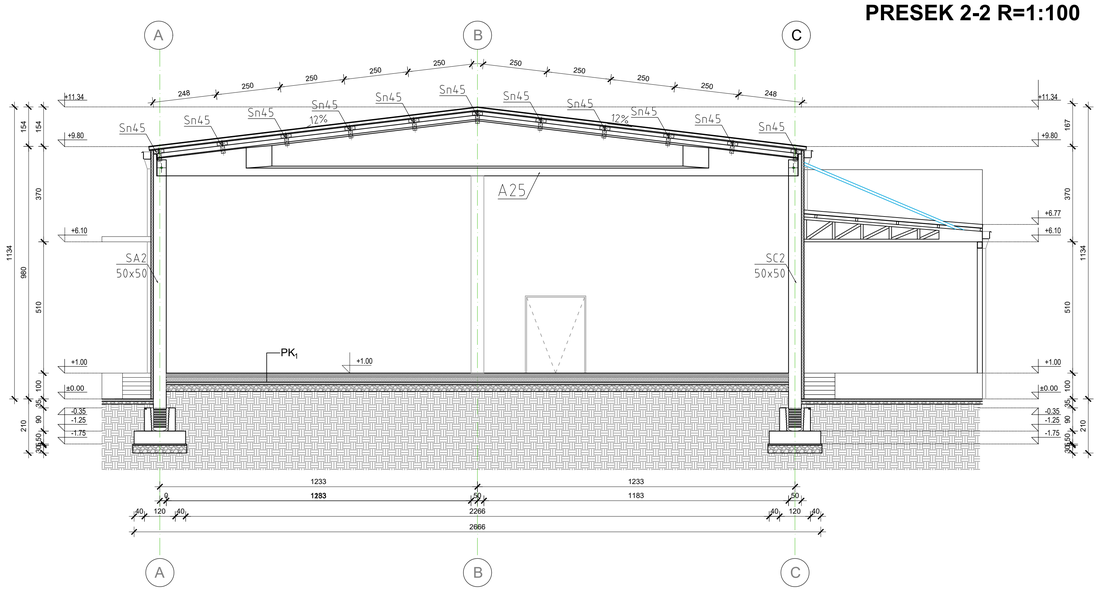
**SN$_1$** - spoljašnji nosač x45cm
**SN$_2$** - spoljašnji nosač 35x45cm
**SN$_3$** - spoljašnji nosač 35x45cm
**SN$_4$** - spoljašnji nosač 35x45cm
**GN$_1$** - glavni nosač 80x40cm
**GN$_2$** - glavni nosač 80x40cm

## PRESEK 1-1




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ARHIPLAN INŽENJERING | STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING "ARHIPLAN INŽENJERING" BRBOTOVAC PIB: 110115682 MB:55822 64600704 E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | | BROJ PROJEKTA: 55 /2018 | FAZA PROJEKTA: A |
| | | | INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. | | NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542 KO Bojnik u Bojniku | |
| PROJEKTANTI: | broj licence: 300 L51912 | | | |
| | | | CRTEŽ: **presek 3-3 presek 2-2** | |
| | | | RAZMERA: 1:100 | DATUM: decembar 2018. |
| br.projekta: | IDR- A- 55 /2018 | | | list 7 |

# PRESEK 2-2 R=1:100

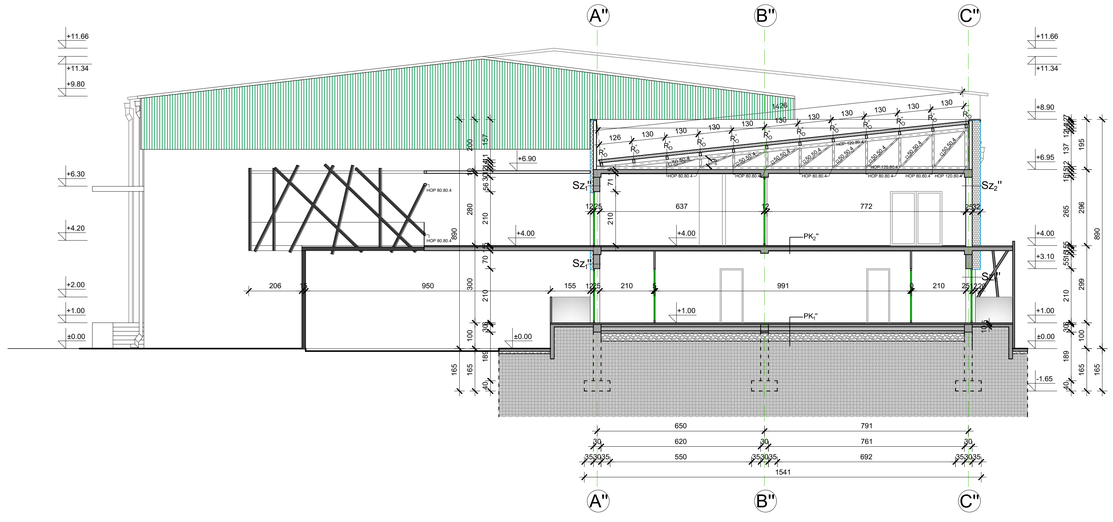



**PK$_1$**
- AB ploča d=15cm
- folija 125gr
- termoizolacija d=20cm
- hidroizolacija kondor V3
- AB ploča d=10cm
- tampon šljunka d=40cm

**PK$_1$'**
-epoksidni pod d=1cm
- cementna košuljica d=5cm
- AB ploča d=10cm
- termoizolacija d=15cm
- hidroizolacija kondor V4
- lako-armirani beton d=10cm
- tampon šljunka d=30cm

**SN$_1$** - spoljašnji nosač x45cm
**SN$_2$** - spoljašnji nosač 35x45cm
**SN$_3$** - spoljašnji nosač 35x45cm
**SN$_4$** - spoljašnji nosač 35x45cm
**GN$_1$** - glavni nosač 80x40cm
**GN$_2$** - glavni nosač 80x40cm

# PRESEK 4-4 R=1:100




**PK$_1$"**
- keramičke pločice d=1cm
- cementna košuljica d=5cm
- AB ploča d=10cm
- termoizolacija d=15cm
- hidroizolacija kondor V4
- lako-armirani beton d=10cm

**PK$_2$"**
- keramičke pločice d=1cm
- cementna estrih d=4cm
- monolitna ploča d=15cm
- krečni malter d= 2cm

**K$_1$"**
- sendvič panel TR lim d=12cm
- rožnjače HOP 140x80x4
- čelična rešetka:
  - donji pojas HOP 120.80.4
  - gornji pojas HOP 120.80.4
  - dijagonale -sandučasti presek 50.50.4
  - vertikale -sandučasti presek 80.80.4
- monolitna ploča d= 15cm
- gips kartonska ploča d=1cm

**Sz$_1$"** spoljašnji zid:
krečni malter d=1.5cm
termo blok d=25cm
termoizolacija d=12cm
paropropusna- vodonepropusna folija
podkonstrukcija
alubond

**Sz$_2$"** spoljašnji zid:
krečni malter d=1.5cm
termo blok d=25cm
termoizolacija d=12cm
paropropusna- vodonepropusna folija
podkonstrukcija
alubond

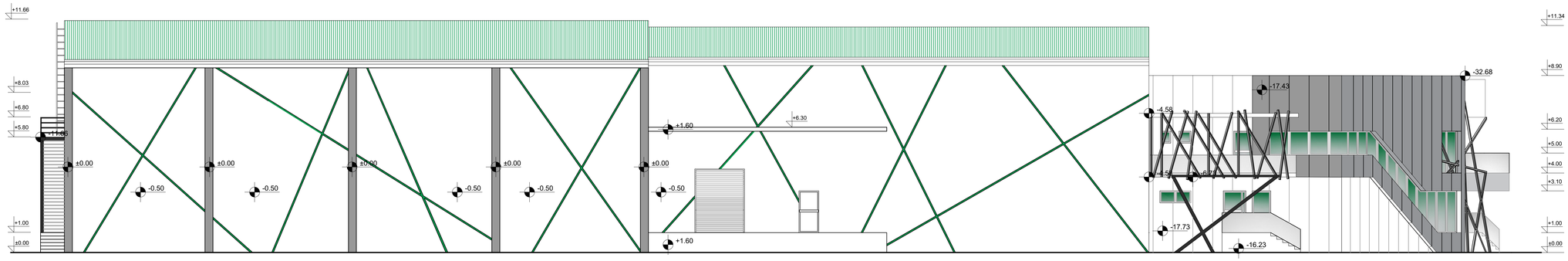
ARHIPLAN INŽENJERING

STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING
**"ARHIPLAN INŽENJERING"**
BR62570442 PIB: 110115582 M.BR/Z: 64665704
E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com

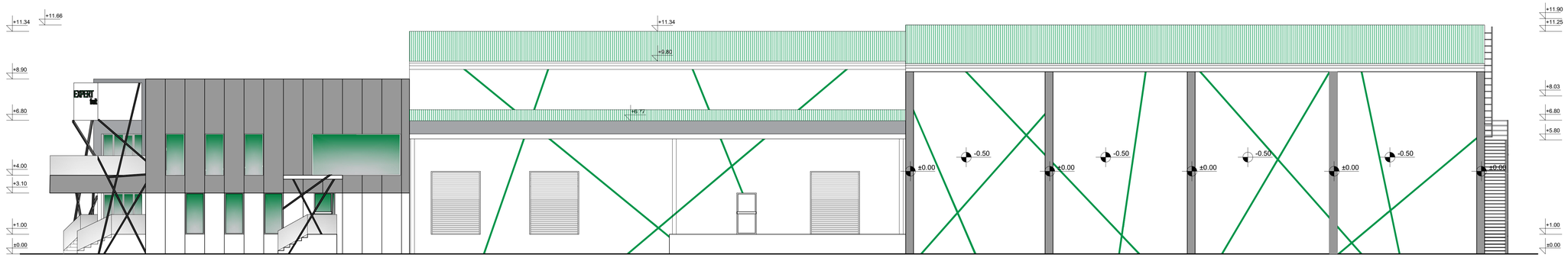
| | | |
|---|---|---|
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. broj licence: 300 L51912 | |
| PROJEKTANTI: | | |
| | | |
| | | |
| br projekta: | IDR- A- 55 /2018 | |

BROJ PROJEKTA: 55 /2018
FAZA PROJEKTA: A
INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR
NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542/2 KO Bojnik u Bojniku
CRTEŽ: **presek 4-4 presek 2-2**
RAZMERA: 1:100
DATUM: decembar 2018.
list: 8

## JUGOZAPADNA FASADA

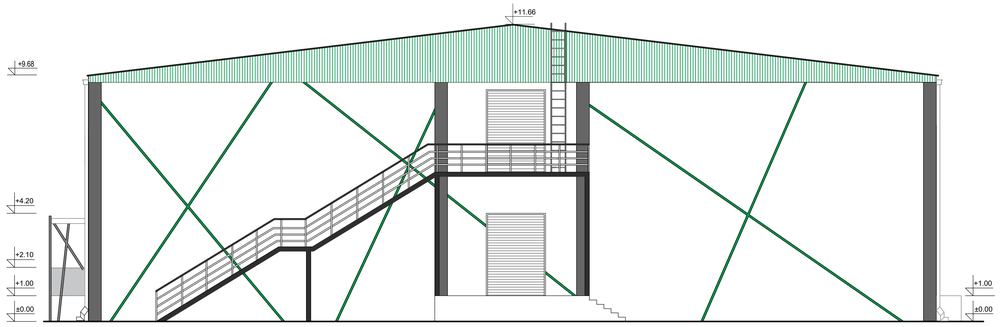



## SEVEROISTOČNA FASADA

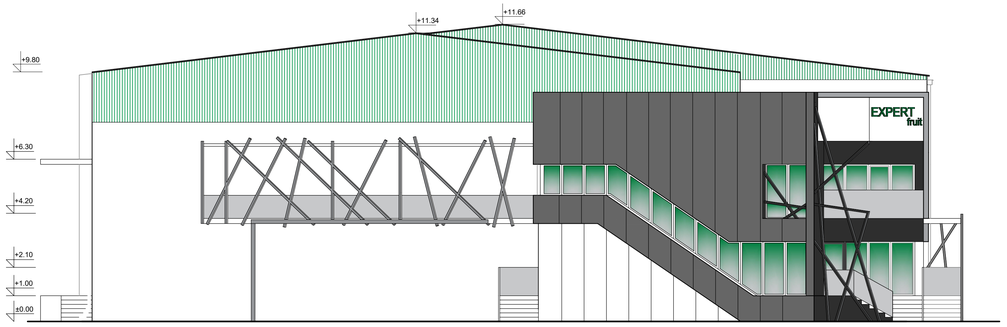



| | | | |
|---|---|---|---|
| STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING **"ARHIPLAN INŽENJERING"** BRISTOVAC PIB 115178924 M BROJ: 64682753 E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | | BROJ PROJEKTA: 55 /2018 | FAZA PROJEKTA: A |
| | | INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. broj licence: 300 L51912 | NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542/2 KO Bojnik u Bojniku | |
| PROJEKTANTI: | | CRTEŽ: **fasade** | |
| br projekta: | IDR- A- 55 /2018 | RAZMERA: 1:100 | DATUM: decembar 2018. |
| | | | list 9 |

## SEVEROZAPADNA FASADA




## JUGOISTOČNA FASADA




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ARHIPLAN INŽENJERING | STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING **"ARHIPLAN INŽENJERING"** BRBOTOVAC PIB: 110115582 MB:63612- 64603704 E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | | BROJ PROJEKTA: 55 -/2018 | FAZA PROJEKTA: A |
| | | | INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. | | NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542/2 KO Bojnik u Bojniku | |
| PROJEKTANTI: | broj licence: 300 L51912 | | | |
| | | | CRTEŽ: **fasade** | |
| br projekta: | IDR- A- 55 /2018 | | RAZMERA: 1:100 | DATUM: decembar 2018. |
| | | | | list 10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ARHIPLAN INŽENJERING | STUDIO ZA PROJEKTOVANJE, IZVOĐENJE RADOVA U GRAĐEVINARSTVU I KONSALTING **"ARHIPLAN INŽENJERING"** BRBOTOVAC PIB: 110115582 MB:63612- 64603704 E-mail: arhiplaninzenjering@gmail.com | | BROJ PROJEKTA: 55 -/2018 | FAZA PROJEKTA: A |
| | | | INVESTITOR: "EXPERT STIL", D.O.O Dragan Đorđević, PR | |
| ODGOVORNI PROJEKTANT: | Igor A. Milojić dip.inž.arh. | | NAZIV PROJEKTA I MESTO : Idejno rešenje za izgradnju objekta hladnjače i administrativno-poslovnog bloka, aneksa na KP br. 8542/2 KO Bojnik u Bojniku | |
| PROJEKTANTI: | broj licence: 300 L51912 | | | |
| | | | CRTEŽ: **izgled objekta** | |
| br projekta: | IDR- A- 55 /2018 | | RAZMERA: 1:100 | DATUM: decembar 2018. |
| | | | | list 11 |