

Gradnja lesenega poslovno skladiščnega objekta Ekoprodukt

naročnik: eko produkt d.o.o.
lokacija: komenda
regija: gorenjska regija
leto izvedbe: 2010-2011
objekt: poslovno skladiščni objekt
konstrukcija: lesena - masivna
energijska varčnost: pasivna
neto kvadratura: 1156 m²
površina parcele: 2500 m²

projekt arhitekture: Arhi-3k d.o.o.
odgovorni vodja projekta: Milan Rađenović u.d.i.a. ZAPS 1055A

arhitekt: Peter Pavšič u.d.i.a.

vizualna podoba objekta: Krizzman Studio
Matjaž Križman u.d.i.a.

projekt gradbenih konstrukcije: CBD d.o.o.
Bruno Dujič u.d.i.g.

projekt strojnih instalacij: Hermes projektiva d.o.o.
Janez Šlibar u.d.i.str.

projekt elektro instalacij: Profi d.o.o.
Bojan Germovšek u.d.i.el.

glavni izvajalec: Eko produkt d.o.o.

Opis objekta

Arhitekturna in tehnična zasnova:

Arhitekturna zasnova objekta je dokaj enostavna, predvsem zaradi strogih določil iz Odloka o lokacijskem načrtu območja 02/1 poslovno proizvodne cone Komenda - Ozka dela - II. faza in pa zaradi funkcije objekta, ki je v večji meri namenjeno skladiščanju.

Tlorisno je objekt kvadratne oblike 34x34m z izsekom 8x8m v zahodnem vogalu. Izsek se po vertikali zaključuje na višini 4m in se nadaljuje z medetažo. Zgrajeni del objekta predstavlja 1. etapo višine 8,5m, predvideni sta še dve etaži poslovnih prostorov do skupne višine 14m.

Funkcionalna zasnova:

Funkcionalno je objekt prilagojen primarni in sekundarni funkciji. Primarni del objekta obsega neogrevano paletno skladišče z manipulacijskima vhodoma oz. izhodoma za dobavo in izdajo skladiščene materiala. Večja rola vrata so na severozahodni strani, manjša pa pod previsom, kjer se vrši izdaja materiala. Tukaj se tudi

nahaja vhod v manjše ogrevanega skladišča, za skladiščenje toplotno občutljivih materialov in pa pisarna in garderobe s sanitarijami za skladiščnike.

Vhod v poslovni del je na sredini jugozahodne fasade, kjer preko stopnišča oz. dvigala pridemo v medetažo (sekundarni del), ki se nahaja nad toplim delom skladišča. V medetaži so pisarniški prostori in manjša dvorana za cca. 20 oseb vključno s sanitarijami in čajno kuhinjo.

Uporaba lesa v konstrukciji (konstrukcijska zasnova):

Temeljenje objekta se je zaradi dokaj slabe nosilnosti tal izvedlo s temeljno ploščo, ki je bila armaturno ojačana na najbolj obremenjenih točkah.

Izbor lesa za konstrukcijo objekta je bila logična odločitev po temeljiti analizi možnih konstrukcij. Poleg relativno slabe nosilnosti tal je bila omejitev tudi majhna parcela za načrtovani program objekta. V finančno analizo objekta smo zajeli celotno izvedbo objekta (teža objekta-temeljenje, hitrost izvedbe, način izvedbe, požarna varnost objekta, bivalno ugodje, trajnost objekta, možnost prilagoditev objekta funkcionalnim potrebam), kar nam je podalo realno finančno konstrukcijo tudi za večletno obratovanje objekta. Lesena konstrukcija se je v investicijski fazi izkazala kot malenkost dražja od ostalih, zato pa omogoča najlažjo in dimenzijsko najmanjšo konstrukcijo, ter omogoča zelo kvalitetno bivalno ugodje.

Primarna nosilna konstrukcija je bila izvedena z lesenimi križno-lepljenimi konstrukcijskimi ploščami (Xlam), vključno z jaškom za osebno dvigalo. Kvaliteta izbrane konstrukcije je predvsem v veliki nosilnosti glede na dimenzijo in težo, enostavnost gradnje, enostavnost eventualnih predelav, ter možnost prikaza konstrukcijske plošče kot končne obdelave sten. V skladišču, kjer imamo dokaj velike razpone, pa smo izbrali jeklene stebre in nosilce predvsem zaradi manjših dimenzij in pa togega stika steber-nosilec.

Streha je zasnovana kot zelo enostavna dvokapnica, ki jo je možno tudi demontirati v večjih kosih in ponovno uporabiti pri gradnji naslednjih faz objekta. Kritina je izvedena z EPDM hidroizolacijsko membrano.

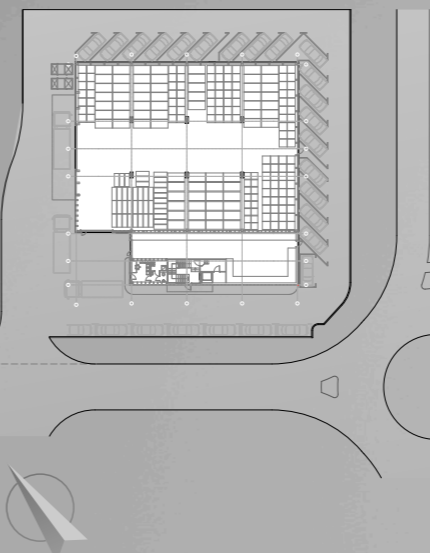
Fasadna izolacija objekta se je izvedla z uporabo lesno-vlaknenih plošč, v toplem delu pa je objekt dodatno izoliran z vpihanimi celuloznimi kosmiči. Zaključni sloj fasade je izveden s fasadno folijo, ki je pritrjena z lesenimi letvami.

Požarna varnost objekta

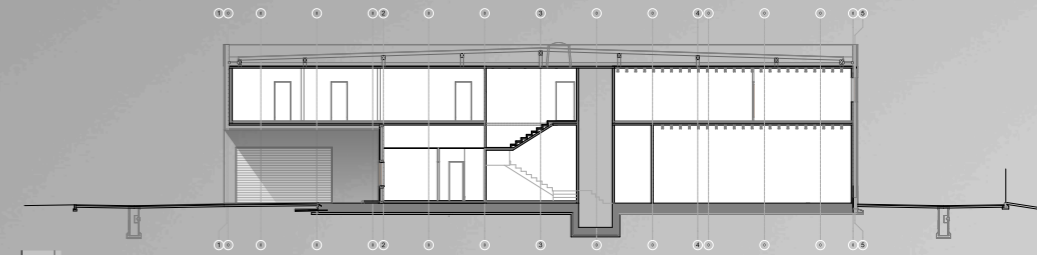
Kljub temu, da je les gorljiv material, je požarno bolj odporen kot npr. jeklo ali beton, ker se pri gorenju na površini lesa ustvari pooglenela plast, ki zelo upočasni gorenje. Les namreč gori cca. 0,5-08 mm/min. Torej za 30min požarno odpornost konstrukcije dodamo 2cm na izračunani prerez konstrukcijskega elementa in imamo še vedno varno konstrukcijo. Pri leseni konstrukciji je možno veliko bolj natančno določiti porušenje objekta pri požaru, kot za jeklo ali beton.

Ker pa naše Požarno tehnične smernice TSG zahtevajo negorljive materiale na evakuacijskih poteh in pa na mejah požarnih sektorjev, je bilo potrebno leseno nosilno konstrukcijo oblagati z negorljivimi materiali požarnega razreda A1 ali A2 s požarno odpornostjo EI 60.

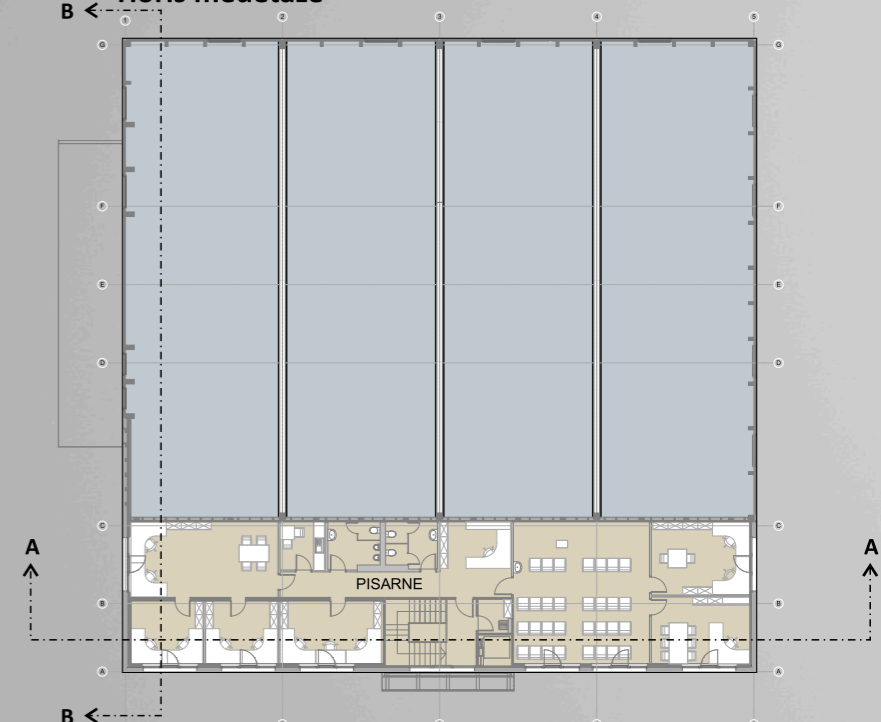
Situacija



Prerez A - A



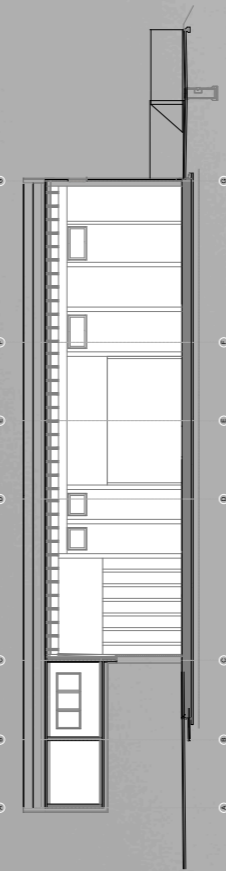
Tloris medetaže



Tloris pritličja



Prerez B - B



Gradnja lesenega poslovno skladiščne

“ oblika
funkcionalnost
ekonomičnost
”

Oblikovni koncept

Oblikovalski koncept je vezan na analogijo poslanstva podjetja. Ponudba zajema materiale za ekološko gradnjo, katerih večina izvira iz naravnih surovin, predvsem lesa. Tako je bila za oblikovalsko izhodišče izbrana podoba smrekovega gozda kot vir osnovnega gradnika ekoloških materialov, z njim pa je obdana tudi sama lokacija. Pogled na osončen začetek smrekovega gozda razkriva pokončna debela v svetlejših tonih in različnih debelinah, obdana s temnejšimi zasenčenimi krošnjami (glej prilogo). Abstraktna podoba pogleda nam kot grafični element ponudi nepravilen vertikalni raster različno debelih linij v svetlejšem tonu na temni podlagi, kar je bilo v ustreznem razmerju in materialu prenešeno na fasadno površino. Fasadni ovoj je v celoti obdelan s temno zaščitno fasadno folijo, ki je pritrjena z vertikalnim rastrom različno širokih macesnovih desk. Poleg tega se objekt uredi tudi s tem, da se okenske odprtine poslovnega dela povzame v zaključeno potezo. Dana dispozicija oken se s povdarjeno leseno špaleta prikaže kot enoten fasadni element in ne kot skupek nepovezanih odprtin. Obratno je z okenskimi odprtinami skladišča. ki so manjša in vizualno nepomembna. Ta ostajajo neobdelana in zlita znotraj vertikalnega rastra macesnovih desk. K leseni špaleti je dodan še en fasadni element ki pomaga omiliti uniformnost kontinurnega vertikalnega vzorca in hkrati usmerja. Z njim se obdelava vhodni del frontalne fasade. Uporabi se horizontalno orientirano lamelno leseno fasado z majhnimi distancami med lamelami. Tako se doseže kontrastno območje fasadnega ovoja, ki jasno nakazuje vhod v poslovni del objekta. Celotna površina je precej homogena in definirana le s strukturo lesa in temnim tonom fasadne folije in okenskih površin. Dodaten akcent se skuša ustvariti z elementi označevanja (logotipi, napisi, zastave ipd.).

Funkcionalni pristop je bil upoštevan predvsem kot prezentacija in testiranje materialov iz programa na sami fasadi objekta. Skozi čas se

bo ta del nadgrajeval, hkrati pa bo dajal rezultate o delovanju vgrajenih elementov. Glede na to da gre za prototip fasade bo čas pokazal, kje se pojavljajo kritični deli. Različne distance vertikalnih letev bodo pokazale, do katere dimenzije je raztezek folije še zanemarljiv. Pokazalo se bo tudi, kakšen vpliv ima voda, ki zaide med letev in folijo, saj je bilo pritrjevanje rešeno na način, ki omogoča sušenje. Pri snovanju fasadne obdelave je bila kot vodilo prisotna tudi ekonomika. Misel je bila, da bi se razvil ekonomičen način obdelave fasadnih površin, ki bi se lahko predvsem na področju enodružinskih hiš ponujal kot alternativni sistem. Groba ocena je pokazala, da bi lahko taka obdelava dosegla tudi do polovice nižje stroške kot pri klasičnih fasadnih sistemih.



“ stavba naj s svojo podobo jasno izraža
pripadnost uporabniku in dejavnosti ”

