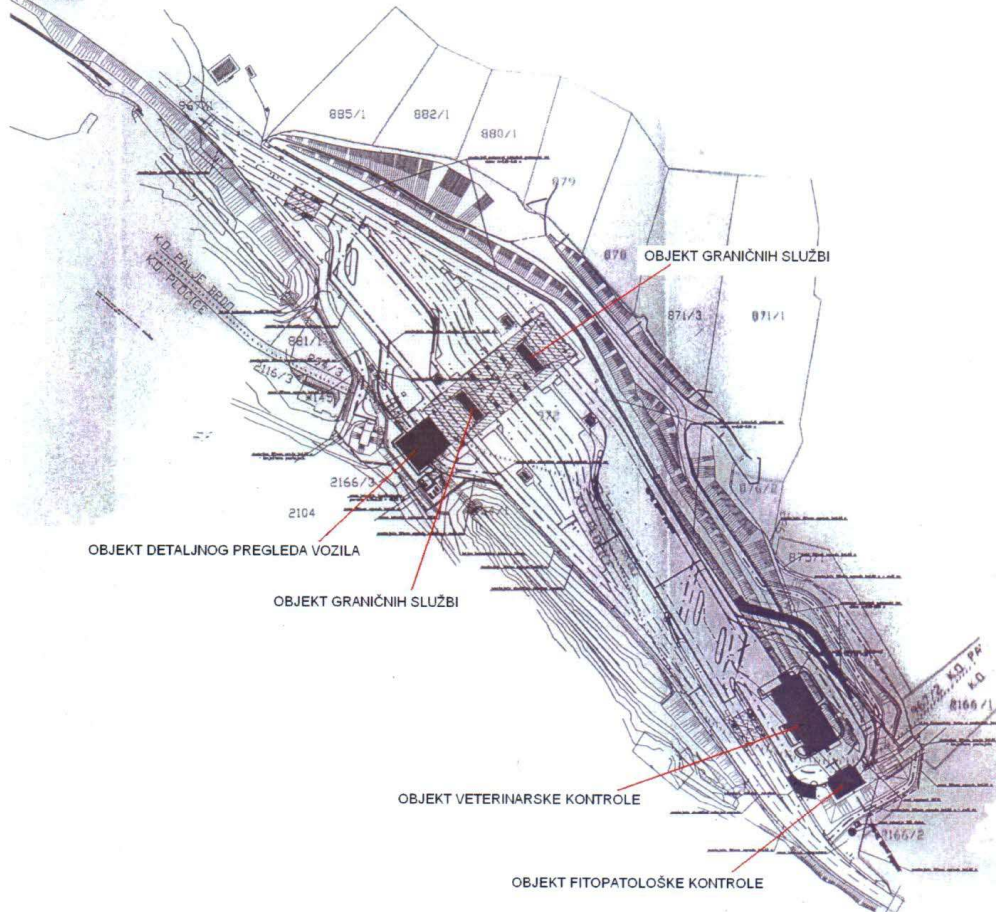


1 : 2 880



GP KARASOVIĆI

INVESTITOR: **MINISTARSTVO FINANCIJA**
Zagreb, Katančićeva 5

GRAĐEVINA: **OBJEKTI NA GRANIČNOM**
PRIJELAZU KARASOVIĆI –
SUTORINA

PROJEKTANT: "GIMA" d.o.o.
Zagreb, Pavla Hatza 21

BR.TEH.DN: 104/03

MAPA: A

TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS

OBLIK I VELIČINA GRAĐEVINSKE PARCELE

Predmetna planirana građevinska parcela graničnog prijelaza određena je lokacijskom dozvolom klasifikacijske oznake: UP/1-350-05/02-01/0033, Ur.broj: 531-08/2-02-30 IKB, od 03. prosinca 2002. godine.

NAMJENA GRAĐEVINE

Namjena planirane građevine, odnosno građevina, je kontrola prijelaza državne granice sa pratećim sadržajima i uslugama.

Na platou je predviđeno šest kontrolnih kućica, nadkrivenih nadstrešnicom koja čini jedinstvenu cjelinu sa objektima kontrole ulaza u Republiku Hrvatsku i Republiku Crnu Goru. Planirana kota platoa je nula (relativna).

Objekt je funkcionalno jednostavno koncipiran. Svi potrebni sadržaji formirani su u prizemlju građevine.

Formiran je dio za policiju i dio za carinu koji je multifunkcionalan. U njemu se obavljaju sve potrebne radnje za ulaz ljudi, opreme i roba u Republiku Hrvatsku.

Dio namjenjen otpremništvu povezan je sa carinskim dijelom.

Sanitarije korisnika, kako ulaznog, tako i izlaznog objekta iz Republike Hrvatske imaju ulaz iz vanjskog prostora.

VELIČINA I POVRŠINA GRAĐEVINE

Objekti građevine na ulazu i izlazu iz Republike Hrvatske imaju istu površinu, vanjskih dimenzija 20,0 x 7,5 metara.

Netto površina prostorija:

objekt 1		objekt 2	
otpremišтво	15,7	otpremišтво	15,7
ulaz	1,9	ulaz	1,9
mWC	5,8	mWC	5,8
žWC	4,2	žWC	4,2
predprostor	1,8	predprostor	1,8
carina	27,6	carina	27,6
hodnik carine	4,6	hodnik carine	4,6
prostorija za video nadzor	4,6	prostorija za video nadzor	4,6
pregled putnika	3,0	pregled putnika	3,0
arhiva	2,4	arhiva	2,4
čistačica	4,2	ured	4,2
ured	5,5	ured	5,5
čajna kuhinja	6,5	čajna kuhinja	6,5
sanitarije osoblje	3,3	sanitarije osoblje	3,3
sanitarije osoblje	3,3	sanitarije osoblje	3,3
hodnik policije	11,5	hodnik policije	11,5
ured	5,8	ured	5,8
ured	5,5	ured	5,5
ured	4,8	ured	4,8
ukupno	122,0 m²	ukupno	122,0 m²

OBLIKOVANJE GRAĐEVINE I MATERIJALI

Građevina je projektirana kao jednostavan, ali ipak prepoznatljiv objekt suvremenog arhitektonskog izričaja.

Građevina svojim specifičnim položajem i funkcijom, mora ostvariti jedinstvene oblikovne efekte. Sukladno navedenom temeljnu arhitektonsku odrednicu prepoznajemo u sintagmi **kuća=znak!**

U stvarnoj praksi malo je slučajeva kada s toliko argumentacije možemo usvojiti navedeno. Oblikovanju objekta pristupili smo, dakle na način da ostvarimo volumen kojemu je između ostalog svrha da bude uočen, ali i da svojom jednostavnošću bude prepoznat i upamćen u memoriji korisnika graničnog prijelaza.

Gabarit počiva na primarnim arhitektonskim oblicima proporcijski skladno komponiranim tako da tvore prepoznatljivu cjelinu.

Pročelja, pravilnih geometrijskih oblika, obložena su prefabriciranim čeličnim panelima. Otvori se zatvaraju Al bravarijom sa prekinutim termičkim mostom.

Krovište je planirano kao ravni krov, sa pokrovom od Al lima falz sustavu, koji osigurava kvalitetan pokrov i uz minimalne krovne nagibe.

Konstrukcija je predviđena u sistemu zidova od opeke, vertikalnih i horizontalnih serklaža te Fert stropa 16+5.

Konstrukcija nadstrešnice planirana je od čeličnih rešetki i stupova.

Kroz nadstrešnicu su predviđene hodnice iz čeličnog pocinčanog razvučenog lima koje trebaju osigurati neometan pristup pri održavanju tehnološke opreme.

Kontrolne kućice predviđene su kao «tipske». Izvedene su iz alu profila i panela s termo ispunom i izo ostakljenjem s prekinutom termičkim mostom. Dispozicija opreme unutar kućice omogućava funkcionalan i neometan rad djelatnika. U svakoj kućici predviđeno je jedno radno mjesto, a obzirom da su sve osim kranjih kućica predviđene kao reverzibilne, omogućen je dvostran rad djelatnika.

Pod u ulaznom hallu, hodnicima i ostalim prostorijama izvedeni su iz gresa odgovarajućih protukliznih karakteristika.

Pod u sanitarijama te zidovi do visine stropa izvedeni su iz prvoklasne keramike.

Podovi u uredskom dijelu obloženi su hrastovim parketima I. klase. Zidovi i stropovi bojani su disperzivnim bojama.

1. OSNOVNI PODACI O GRAĐEVINI

1.1. UVOD

Predmetne građevine se nalaze na graničnom prijelazu Karasovići-Sutorina neposredno na izlasku iz Republike Hrvatske u Republiku Crnu Goru.

1.2. NAMJENA GRAĐEVINE

Namjena planiranih građevina je obavljanje državnih službi na graničnom prijelazu uključivo prateće službe i usluge. Na platou je predviđeno šest kontrolnih kućica, nadkrivenih nadstrešnicom koje čine jedinstvenu cjelinu sa objektima na graničnom prijelazu.

Sam objekt je podijeljen na tri funkcionalne cjeline: dio namijenjen policiji, dio namijenjen carini i dio koji je namijenjen otpremništvima sa sanitarijama prijevoznika.

Na opisani način podijeljena su oba objekta – na ulazu i izlasku iz Republike Hrvatske.

2. GRAĐEVINSKI DIO

2.1. ARHITEKTONSKO RJEŠENJE I VELIČINE OBJEKTA

Oba novoplanirana objekta na Graničnom prijelazu Karasovići-Sutorina prizemne su građevine gabarite 20,0 x 7,5 metara, visine prizemlja.

Visina do vrha krovnog vijenca prizemne građevine, od kote trotoara uz objekt iznosi cca 350 cm.

Građevina svojim specifičnim položajem i funkcijom mora ostaviti jedinstvene oblikovne efekte. Sukladno navedenom temeljnu arhitektonsku odrednicu prepoznamo u sintagmi **kuća=znak!**

U praksi malo je slučajeva kada možemo usvojiti navedeno. Oblikovanju objekta pristupili smo na način da ostvarimo volumen kojemu je između ostalog svrha da bude uočen, ali i da svojom jednostavnošću bude prepoznat i upamćen u memoriji osobe koja prelazi državnu granicu.

Gabarit počiva na primarnim arhitektonskim oblicima proporcijски skladno komponiranim tako da tvore prepoznatljivu cjelinu.

Pročelja, prepoznatljivih geometrijskih oblika, obložena su prefabriciranim čeličnom panelima.

Otvori se zatvaraju Al bravarijom sa prekinutim termičkim mostom.

Krovište je planirano kao ravni krov.

2.2. KONSTRUKCIJA OBJEKATA

Pod nadstrešnicom će se izgraditi objekti kontrole ulaza u Republiku Hrvatsku i Republiku Crnu Goru.

osnovna konstrukcija građevine je sastavljena od skeleta amirano betonskih stupova i greda. Strone i krovne ploče većeg dijela objekta su polumontažne tipa Fert. Zidovi ispune su od blok opeke. Debljina vanjskih zidova je 20 cm, dok su pregradni 10 cm. Zidovi su ukrućeni vertikalnim i horizontalnim serklažima. Temelji građevine su trakasti dimenzija 50x80 cm i zadovoljavaju dopušteni naponi na rubovima temeljnije stope.

Za izvedbu konstruktivnih elemenata pri gradnji građevine upotrijebiti će se slijedeći materijali čija se kvaliteta kontrolira prema odgovarajućim standardima:

- betoni kategorije B.I ili B.II, kvalitete ne manje od MB 30 za sve amirano betonske elemente konstrukcije, osim za neamirane temelje i podloge, gdje se može ugraditi i beton MB 20,
- rebrasti čelik za amiranje kvalitete RA-400/500 ili zavarene tipske armature mreže za ugradnju u ploče kvalitete MAG-500/560,
- blok opeka 19x19x29 cm za zidanje zidova širine 20 cm, marke barem MO-15, za interpolaciju među postojeće zidane zidove,
- produžni mort za zidanje zidova marke barem MM-5.

Pokrovni slojevi betona radi zaštite armature od korozije i požara su za sve vanjske elemente fasade i stupove: $a_0=3,0$ cm, a za sve unutarnje konstruktivne amirano betonske elemente: $a_0=2,0$ cm, te ploče $a_0=1,5$ cm.

Konstrukcija objekta planirana je na način da u tijeku eksploatacije trajno osigurava:

- toplinsku zaštitu
- zvučnu zaštitu
- statičku stabilnost

Krov je projektiran na način da tijekom eksploatacije trajno osigurava:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja
- zaštitu od požara
- toplinsku zaštitu
- zvučnu zaštitu
- odvođenje atmosferskog taloga

-
- sigurnost od prodora neovlaštenih osoba

2.3. PODOVI, ZIDovi I STROPOVI

Podovi u sanitarnim prostorijama, hodnicima i kuhinji izrađeni su od gress ploča. Zidovi u sanitarnijama i kuhinji obloženi su keramičkim pločicama.

U uredskim prostorijama su prekriveni parketnim oblogama. Zidovi u tim prostorijama su bijeli.

Predviđene podne, zidne i stropne obloge tijekom eksploatacije trajno osiguravaju:

- stabilnost, ravnu površinu i sigurno hodanje,
- toplinsku zaštitu,
- zvučnu zaštitu,
- lako održavanje i korištenje,
- zaštitu od požara.

Predviđene podne obloge u potpunosti zadovoljavaju namjenu pojedinih prostorija.

2.4. PROZORI I VRATA

Konstrukcij prozor i vrata je izvedena da osigurava:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja
- prirodnu rasvjetu radnih prostora
- toplinsku zaštitu
- provjetravanje

Unutarnja vrata – ulazna vrata prostora predviđena su da trajno osiguravaju:

- povezenje i odvajanje pojedinih prostora unutar objekta
- toplinsku zaštitu
- zvučnu zaštitu.

2.5. KONTROLNE KUĆICE

Na prijelazu će biti smješteno šest kontrolnih kućica.

Kontrolne kućice biti će izvedene kao montažni (kiosk) objekt koji se u radionici završava gotovo sve osim poda i stropa, te se takva donosi na gradilište. Kućica je izvedena od aluminijskih profila koji se tvornički plastificiraju.

Konstrukcija kontrolne kućice u tijeku eksploatacije trajno osigurava:

- toplinsku zaštitu
- zvučnu zaštitu
- statičku stabilnost

Konstrukcija prozora i vrata kontrolne kućice osigurava:

- prirodnu rasvjetu radnih prostora
- toplinsku zaštitu
- provjetravanje

2.6. SANITARNI PROSTORI

U sklopu objekta, ali sa zasebnim vanjskim ulazom, predviđene su sanitarije (muške i ženske) za one osobe koje se nađu u tom prostoru. Ulaz u te prostore je vanjski i nema mogućnosti komunikacija s prostorijama u objektu.

Zidovi u sanitarnim čvorovima su obloženi keramičkim pločicama, a podovi su obloženi gress pločama.

U svim sanitarnim prostorima su izvedeni izvodi sa propisanom ventilacijom koja omogućava dovoljnu izmjenu zraka.

2.7. SUSTAV ODVODNJE

Zaštita okoliša i podzemnih voda nametnula je zatvoreni sustav odvodnje. Stoga su za odvodnju gornjeg stroja predviđeni betonski rigoli za skupljanje oborinske vode, kao i svih tekućina iz oštećenih vozila. Voda cijevima i kanalima vodi do separatora i mastolova, odakle se upušta u prirodni recipijent.

Postojeći betonski zatvoreni kanal uz trasu ulazne rampe potrebno je srušiti i izvesti novi na poziciji predviđenoj u situaciji. Kanal je betonski, a služi za odvod bujičnih voda iz zaleđa.

Sustav odvodnje zadovoljava važeće propise i norme.

2.8. INSTALACIJE

Prikaz mjera zaštite na radu za svaku pojedinu instalaciju dat je u posebnom projektu instalacija.

4. PODACI O TOPLINSKOJ ZAŠTITI ELEMENATA KONSTRUKCIJE

4.1. VANJSKI ZID

VZ1 – Dio vanjskih zidova se izvodi od blok opeke $d = 19$ cm iznutra ožbukane produžnom žbukom, s armirano betonskim nadvojima, serklažima i gredama. S vanjske strane se ugrađuju ploče kamene vune debljine 6 cm namijenjene sustavima ventiliranih fasada i kaširane bijelim staklenim voalom (ugradnja ploča prema uputama proizvođača npr. tip "Tervol FP"). U nivou sokla na opečni zid se polaže hidroizolacija i ploče ekstrudiranog polistirena (Styrodura) debljine 6 cm. Fasada je riješena s ventiliranim slojem zraka širine 4 cm ispred toplinske izolacije i oblogom od pocinčanog čeličnog ili aluminjskog lima. Ulazni otvori za ventilaciju su širine 3 cm, a izlazni otvori za ventilaciju se smještaju ispod klupčica otvora i krovnog vijenca i širine su 3 cm. Fasada je slabo ventilirana konstrukcija prema HRN U.J5.510.

VZ3 – Dio vanjskih zidova se izvodi od blok opeke $d = 19$ cm iznutra ožbukane produžnom žbukom, s armirano betonskim nadvojima, serklažima i gredama. S vanjske strane se ugrađuju ploče kamene vune debljine 5 cm namijenjene sustavima ventiliranih fasada i kaširane bijelim staklenim voalom (ugradnja ploča prema uputama proizvođača npr. tip "Tervol FP"). U nivou sokla, do visine prvog reda obloge fasade, na opečni zid se polaže hidroizolacija i ploče ekstrudiranog polistirena (Styrodura) debljine 5 cm.

Fasada je riješena s ventiliranim slojem zraka širine 2 cm ispred toplinske izolacije i oblogom od ploča od umjetnog kamena debljine 3 cm. Sustav učvršćenja na zid je isti kao kod obloge kamenim pločama, na prethodno ugrađene profile za nošenje fasadne obloge. Obloga se izvodi prema uputama proizvođača.

Ulazni otvori za ventilaciju su širine 1 cm, a izlazni otvori za ventilaciju se smještaju ispod klupčica otvora i krovnog vijenca i širine su 1,5 cm. Fasada je slabo ventilirana konstrukcija prema HRN U.J5.510.

VZ5 – Vanjski zidovi kućica. Zidovi se izvode od čeličnih pocinčanih ili aluminjskih panela. Čelični paneli su sastavljeni od čeličnih limova između kojih je ispunjena od kamene vune debljine 6 cm.

4.2. UNUTARNJI ZIDOVI

UZN - Unutarnji zid se izvodi od gips-kartonskih pregradnih zidova s metalnom potkonstrukcijom. Pregradni zid je ukupne debljine $D=125$ mm, s dvostrukim gips-kartonskim pločama sa svake strane pregrade ($2 \times 1,25$ cm), s ispunom od kamene vune debljine 5 cm, te dvostrukom PE folijom ispod gips-kartonske ploče kao parnom branom s tople strane konstrukcije.

4.3. POD NA TLU

PNT1 - Na kamenu podlogu $d = 15$ cm i betonsku podlogu $d = 10$ cm ugrađuje se sloj hidroizolacijskih bitumenskih traka za zavarivanje s uloškom od staklene tkanine (HRN U.M3.300). Pod se izvodi kao plivajući. Toplinska izolacija je od kamene vune $d = 6$ cm i gustoće 100 kg/m^3 . Na nju se polaže PE folija $d = 0,02$ cm, cementni estrih debljine 4 cm te završne obloge podova - "gres" - granitno porculanskih pločica.

PNT2 – U kancelarijama je obloga podova od laminata na cementnom estrihu.

PNT3 – Pod u kućicama. Na kamenu podlogu $d = 15$ cm i betonsku podlogu $d = 10$ cm ugrađuje se sloj hidroizolacijskih bitumenskih traka za zavarivanje s uloškom od staklene tkanine (HRN U.M3.300). Toplinska izolacija je od kamene vune $d = 6$ cm i gustoće 100 kg/m^3 . Završna obloga poda su vinaz pločice koje se lijepe na podnu panel ploču.

4.4. RAVNI KROV

RK1 - na "Fert" konstrukciji se izvode slojevi: beton za pad, parna brana od bitumenske trake s Al folijom, toplinska izolacija od kamene vune $d = 10$ cm za ravne krovove i pokrov od poliizobutilenske trake tipa "Rhepanol fk" ukupne debljine 2 mm ili slične.

INVESTITOR: REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO FINANCIJA
KATANČIĆEVA 5
ZAGREB

IZRADIO: morfosis studio d.o.o.
Zagreb, Odranska 12

GRAĐEVINA: MEĐUNARODNI CESTOVNI GRANIČNI
PRIJELAZ KARASOVIĆI

OZNAKA I NAZIV POGLAVLJA: **II. TEHNIČKI OPIS**

RAZINA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT

DATUM IZRADE: veljača, 2010.

Uvod

Lokacija i opći podaci

Postojeće stanje

Međunarodni granični prijelaz Karasovići nalazi se na mjestu postojećeg graničnog prijelaza (ulaza i izlaza iz Republike Hrvatske) na granici Republike Hrvatske sa Republikom Crnom Gorom na Jadranskoj magistrali, približno u 852 km državne ceste D – 8, na području Dubrovačko-Neretvanske županije.

Sagrađeni su centralna nadstrešnica sa platoom za putnički promet

Opis namjeravanog zahvata

Oblik i veličina građevinske parcele

Oblik i veličina građevne parcele se mjenjaju, kako je to vidljivo iz projekta.

Parcelacija je u provedbi u katastarskom operatu.

Smještaj građevine na parceli

Smještaj novih građevina na parceli određen je položajem postojećih objekata i predviđenim prostorom za izgradnju ovog objekta, a prikazan je na grafičkom prilogu Situacija u mjerilu 1:1000 koja je sastavni dio ovog projekta.

Namjena građevina i programski podaci

Na predmetnom graničnom prijelazu Karasovići planirana je izgradnja objekta veterinarske kontrole, objekta fitoinspekcije, objekta detaljne kontrole vozila i nadstrešnice nad parkiralištem.

ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE

Objekt veterinarske kontrole

Veterinarska kontrola je u službi kontrole robe i životinja koja ulazi putem GP Karasovići u Republiku Hrvatsku.

Veterinarska inspekcija sastoji se od uredskog prostora, prostora za pregled malih životinja, te za kontrolu hrane za nehumanu potrošnju. Uredski prostori koriste se za pregled prateće dokumentacije, odmor djelatnika i njihovo noćenje. Osoblje koje odlazi u pregled pristigle robe, bilo životinja bilo hrane, preko sanitarnog hodnika ulazi u prostor garderobe s dez. barijerom te preko prostora za čišćenje ulazi u prostore za pregled životinja odnosno skladištenje robe za nehumanu potrošnju.

U prostoru za skladištenje robe za nehumanu potrošnju nalazi se za svaku grupu roba po jedna inspektorska soba i hladnjače za pohranu robe. Hladnjače su temperature od -18°C, 0-4°C i od 20-24°C. Prostori za pregled namirnica za nehumanu potrošnju fizički su odijeljeni da se spriječi mješanje namirnica.

U prostor se ulazi s kamionima preko kamionskog tunela pored kojeg je pješački izlaz, smeće je smješteno centralno kod kamionskih ulaza za svaku grupaciju robe posebno.

Prostor za pregled životinja organiziran je na način da su odvojeni prostori za pse, mačke od riba i ptica i sl. Istovar u prostore namijenjene za svaku vrstu životinja odvija se preko istovarne rampe

Životinje u prostoru za pregled mogu ostati i po nekoliko dana te je za to vrijeme osigurana njihova prehrana i higijena.

Životinje za koje se sumnja da su bolesne smješta se u prostor karantene na daljnje preglede.

Veličina i katnost građevine

Građevina je prizemna, dimenzija 39,62x17,60 m.

Arhitektonsko oblikovanje građevine

Arhitektonsko oblikovanje građevine prikazano je priloženim arhitektonskim rješenjem.

Predviđena je izgradnja uporabom tradicionalnih i suvremenih građevnih materijala i elemenata.

Pažljivim odabirom materijala nastojalo se maksimalno uklopiti buduću zgradu u postojeću strukturu graničnog prijelaza.

Objekt se sastoji od armiranobetonskih stupova s ispunom od porotherm blokova, toplinskom izolacijom, ventiliranom fasadom od Alucobond limenih ploča. Uredski prostor je s vanjskim zidovima od porotherm opeke s Etics sustavom kao završnim vanjskim slojem. Krovna konstrukcija je od čeličnih nosača s pokrovom limom, a stropovi u prostorijama su od spušenog stropa s toplinskom izolacijom. Prozori i vrata će biti aluminijski s prekinutim toplinskim mostovima. U svim prostorijama dolazi aluminijski spušteni strop s toplinskom izolacijom.

Uvjeti za nesmetano kretanje invalidnih osoba

Pri projektiranju poslovne građevine, kao i prilaznih puteva pridržavalo se Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 151/05, 61/07) pa se je shodno tome i prilikom izrade ovog glavnog projekta vodilo računa, a što je vidljivo iz projekta.

Priključak na javni put

Pristup objektu veterinarske kontrole osiguran je internom prometnom mrežom graničnog prijelaza.

Mjere zaštite okoliša

Objekt veterinarske kontrole svojom izgradnjom, kao i redovitom uporabom ne šteti okolišu te nisu planirane posebne mjere zaštite.

Odvodnja prometnih površina objekta riješiti će se zatvorenim sustavom sa priključkom preko separatora ulja radi mogućeg zagađivanja okolnog terena u slučaju nepredviđenih događaja.

Odvoz kućnog smeća riješen je sa nadležnim javnim poduzećem, s kojim će se dogovoriti povećanje kapaciteta. Odvoz mesnih konfiskata također je dogovoren sa nadležnim poduzećem.

Za vrijeme izgradnje objekta gradilišna površina će se ograditi te će se voditi računa o spriječavanju upuštanja otpadnih voda i ulja u teren, kao i odlaganju otpada bilo koje vrste. Po završetku građenja i drugih radova izvršit će se uređenje i sanacija gradilišta i okoliša, a zelene površine će se zatravniti.

Objekt fitoinspekcije

Fitoinspekcija je u službi kontrole robe biljnog porijekla koja ulazi putem GP Karasovići u Republiku Hrvatsku.

Fitoinspekcija sastoji se od uredskog prostora, prostora za pregled, te skladišta za privremeni smještaj namirnica za kontrolu, garderobnog prostora i arhive. Uredski prostori koriste se za pregled prateće dokumentacije.

U objektu se ne predviđa stalni boravak zaposlenih jer oni dolaze na GP Karasovići prema potrebi.

U prostor se pristupa s kamionima preko povišenog platoa pored kojeg je pješački pristup, i hidraulička rampa za pretovar kamiona.

Veličina i katnost građevine

Građevina je prizemna, dimenzija 15,31x9,84 m.

Arhitektonsko oblikovanje građevine

Arhitektonsko oblikovanje građevine prikazano je priloženim arhitektonskim rješenjem.

Predviđena je izgradnja uporabom tradicionalnih i suvremenih građevnih materijala i elemenata.

Pažljivim odabirom materijala nastojalo se maksimalno uklopiti buduću zgradu u postojeću strukturu graničnog prijelaza.

Objekt zidana konstrukcija od porotherm blokova s vertikalnim i horizontalnim serklažima, toplinskom izolacijom, ventiliranom fasadom od Alucobond limenih ploča.

Krovnna konstrukcija je armirano betonska ploča sa slojevima ravnog krova, a stropovi u prostorijama su spuštene strop od gipskartonskih ploča.

Prozori i vrata će biti aluminijski s prekinutim toplinskim mostovima.

Uvjeti za nesmetano kretanje invalidnih osoba

Pri projektiranju poslovne građevine, kao i prilaznih puteva pridržavalo se Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 151/05, 61/07) pa se je shodno tome i prilikom izrade ovog glavnog projekta vodilo računa, a što je vidljivo iz projekta.

Priključak na javni put

Pristup objektu veterinarske kontrole osiguran je internom prometnom mrežom graničnog prijelaza.

Mjere zaštite okoliša

Objekt fitoinspekcije svojom izgradnjom, kao i redovitom uporabom ne šteti okolišu te nisu planirane posebne mjere zaštite.

Odvodnja prometnih površina objekta riješiti će se zatvorenim sustavom sa priključkom preko separatora ulja radi mogućeg zagađivanja okolnog terena u slučaju nepredviđenih događaja.

Odvoz kućnog smeća riješen je sa nadležnim javnim poduzećem, s kojim će se dogovoriti povećanje kapaciteta.

Za vrijeme izgradnje objekta gradilišna površina će se ograditi te će se voditi računa o spriječavanju upuštanja otpadnih voda i ulja u teren, kao i odlaganju otpada bilo koje vrste. Po završetku građenja i drugih radova izvršit će se uređenje i sanacija gradilišta i okoliša, a zelene površine će se zatravniti.

Objekt detaljnog pregleda vozila

Građevina je samostojeća, prizemnica, pravokutnog oblika, tlocrtnih dimenzija 20,32x20,40m.

U sklopu predmetnog prostora će se organizirati carinski uredi, garderobe za djelatnike policije i carine, prostor za detaljnu kontrolu vozila s pripadajućim spremištima, priručnim uredom i wc-om.

Objekt detaljne kontrole vozila sastoji se od dijela prostora namjenjenih carinskim djelatnicima za administrativni dio i stručni dio, prostor garderoba za djelatnike policije i carine te prostora za detaljni pregled vozila s pripadajućim prostorima.

Uredi carinika u koje se ulazi preko zajedničkog ulaza, prostorom spremišta-arhive služe za obavljanje administrativnih poslova.

Garderobe djelatnika policije i carine podijeljene su na mušku i žensku garderobu.

Predviđa se ukupno 33 djelatnika carine u tri smjene (8 žena i 25 muškaraca) i 72 djelatnika policije u tri smjene (18 žena i 54 muškarca). Sanitarni čvorovi smješteni su postojećoj zgradi carine i policije a do koje je omogućen pristup ispod natkrivenog dijela.

- U dijelu za detaljnu kontrolu vozila nalazi se "graba" za pregled vozila, povišena platforma na kojoj se nalaze dva priručna spremišta za robu i spremište alata i pribora te pomoćni ured carinika s wc-om.

Veličina i katnost građevine

Građevina je prizemna, dimenzija 20,32x20,40m.

Arhitektonsko oblikovanje građevine

Arhitektonsko oblikovanje građevine prikazano je priloženim arhitektonskim rješenjem.

Predviđena je izgradnja uporabom tradicionalnih i suvremenih građevnih materijala i elemenata.

Pažljivim odabirom materijala nastojalo se maksimalno uklopiti buduću zgradu u postojeću strukturu graničnog prijelaza.

Objekt zidana konstrukcija od porotherm blokova s vertikalnim i horizontalnim serklažima, toplinskom izolacijom, ventiliranom fasadom od Alucobond limenih ploča.

Krovna konstrukcija je armirano betonska ploča sa slojevima ravnog krova, a stropovi u prostorijama su spuštene strop od gipskartonskih ploča.

Prozori i vrata će biti aluminijski s prekinutim toplinskim mostovima.

Uvjeti za nesmetano kretanje invalidnih osoba

Pri projektiranju poslovne građevine, kao i prilaznih puteva pridržavalo se Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 151/05, 61/07) pa se je shodno tome i prilikom izrade ovog glavnog projekta vodilo računa, a što je vidljivo iz projekta.

Priključak na javni put

Pristup objektu detaljne kontrole osiguran je internom prometnom mrežom graničnog prijelaza.

Mjere zaštite okoliša

Objekt detaljne kontrole svojom izgradnjom, kao i redovitom uporabom ne šteti okolišu te nisu planirane posebne mjere zaštite.

Odvodnja prometnih površina objekta riješiti će se zatvorenim sustavom sa priključkom preko separatora ulja radi mogućeg zagađivanja okolnog terena u slučaju nepredviđenih događaja.

Odvoz kućnog smeća riješen je sa nadležnim javnim poduzećem, s kojim će se dogovoriti povećanje kapaciteta.

Za vrijeme izgradnje objekta gradilišna površina će se ograditi te će se voditi računa o spriječavanju upuštanja otpadnih voda i ulja u teren, kao i odlaganju otpada bilo koje vrste. Po završetku građenja i drugih radova izvršit će se uređenje i sanacija gradilišta i okoliša, a zelene površine će se zatravniti.

Nadstrešnica nad parkiralištem za pregleda osobnih vozila

Građevina je samostojeća, pravokutnog oblika, tlocrtnih dimenzija 13,87x5,00m.

Nadstrešnica je konzolna oslonjena na četiri stupa, oblikovanje je vidljivo iz projekta.

KONSTRUKCIJA

Općenito :

Na postojećem graničnom prejelazu Karasovići sagradit će se 4 nova objekta:

- objekt detaljnog pregleda vozila,
- objekt veterinara,
- objekt fitoinspekcije,
- nadstrešnica parkirališta,

Objekt detaljnog pregleda vozila :

Objekat je tlocrtnih dimenzija 20,32×20,40m sa strehom 1,9m sa sjeveroistočne strane. Visina vijenca je na koti 6,50m odnosno 4,30m od uređenog terena. Katnost objekta : prizemlje.

Nosiva konstrukcija objekta je zidana konstrukcija sa monolitnim AB pločama.

Zidovi se izvode od opeke debljine 30 cm i ojačani su horizontalnim i vertikalnim serklažima. Krovna ploča je monolitna armiranobetonska i izvodi se u dva nivoa (strop iznad platoa i spremišta je viši cca 2,2m). Ploča se oslanja djelomično na opečne zidove ,a dijelom na grede. Na spoju ploče i zidova izvodi se horizontalni serklaž visine 25cm. Podna ploča prizemlja tj. ploča na tlu je monolitna armiranobetonska debljine 20 cm. Plato je odignut od terena za cca 1,1m i na njemu se izvodi AB ploča koja se oslanja na nadtemeljne zidove debljine 20 cm. U tlu, na mjestu prolaza kamiona kroz objekt, izvodi se kanal dubine cca 170 cm koji se izvodi sa AB zidovima debljine 20 cm.

Krov je ravni sa slojevima ravnog neprohodnog krova.

Strehu je predviđeno izvoditi kao čeličnu konstrukciju sa glavnim nosačima – konzolama upetim u horizontalni serklaž i sekundarnim kontinuiranim nosačima na međusobnom razmaku prema odabiru vrste pokrova.

Temeljenje konstrukcije je predviđeno na temeljnim trakama ispod nosivih zidova i stupova. Svi temelji su armirani barem minimalnom armaturom tj. prema statičkom proračunu.

Materijali predviđeni za konstrukciju su slijedeći:

- beton za temelje C 30/37
- beton za konstrukciju C 25/30

- čelik za armiranje B 500
- čelik za nosivu čeličnu konstrukciju Č.0361 (S-235)

Objekt veterinara :

Objekat je tlocrtnih dimenzija 39,62×17,6m sa strehom 3,0m sa jugoistočne strane. Visina objekta do maske krova je 7,30m od uređenog terena. Katnost objekta : prizemlje.

Nosiva konstrukcija objekta je zidana konstrukcija sa čeličnom konstrukcijom krovišta.

Nosivi zidovi se izvode od opeke debljine 30 cm i ojačani su horizontalnim i vertikalnim serklažima. Krovna konstrukcija je čelična i konstrukcijski je podjeljena u tri sekcije:

- Sekcija 1 – područje humane i nehumane potrošnje

Tlocrtna dimenzija područja je cca 15,00×17,6m. Krovna konstrukcija se sastoji od 5 glavnih rešetkastih nosača raspona 15,0m na međusobnim razmacima cca 425 cm i postavljenih u horizontalnom pravcu. Rešetkasti nosač je dvostrešni sa nagibom od 7°. Visina rešetke na krajevima je cca 55 cm, a u sredini cca 150cm i sastoji se od dvostrešnog tlačnog pojasa, ravnog vlačnog pojasa, i štapova ispune – dijagonale i vertikale. Sekundarna konstrukcija - podrožnice se izvode kao kontinuirane grede preko 4 polja. U uzdužnom i poprečnom smjeru u krovnoj ravnini predviđeno je izvesti horizontalne spregove radi stabilizacije i ukrute.

- Sekcija 2 – administrativno područje

Tlocrtna dimenzija područja je cca 11,45×17,6m. Krovna konstrukcija se sastoji od 4 glavna rešetkasta nosača, raspona 17,6m na međusobnim razmacima cca 380 cm i postavljenih u vertikalnom pravcu. Rešetkasti nosač je dvostrešni sa nagibom od 7°. Visina rešetke na krajevima je cca 55 cm, a u sredini cca 150cm i sastoji se od dvostrešnog tlačnog pojasa, ravnog vlačnog pojasa, i štapova ispune – dijagonale i vertikale. Sekundarna konstrukcija - podrožnice se izvode kao kontinuirane grede preko 3 polja. U uzdužnom i poprečnom smjeru u krovnoj ravnini predviđeno je izvesti horizontalne spregove radi stabilizacije i ukrute.

- Sekcija 3 – područje za životinje

Tlocrtna dimenzija područja je cca 7,9×17,6m. Krovna konstrukcija se sastoji od 5 glavnih rešetkastih nosača raspona 7,9m na međusobnim razmacima cca 425 cm i postavljenih u horizontalnom pravcu. Rešetkasti nosač je jednostrešni sa nagibom od 7°. Visina rešetke na nižem kraju je cca 55 cm, a na višem cca 150cm i sastoji se od nagnutog tlačnog pojasa, ravnog vlačnog pojasa, i štapova ispune – dijagonale i vertikale. Sekundarna konstrukcija - podrožnice se izvode kao kontinuirane grede preko 4 polja. U uzdužnom i poprečnom smjeru u krovnoj ravnini predviđeno je izvesti horizontalne spregove radi stabilizacije i ukrute.

Temeljenje konstrukcije je predviđeno na temeljnim trakama ispod nosivih zidova i stupova Trake je potrebno armirati prema statičkom proračunu. Na temeljnim trakama izvode se nadtemeljni zidovi debljine 25cm, visine do cca 100 cm iznad uređenog terena. Preko nadtemeljnih zidova se izvodi AB podna ploča debljine 20 cm koja će biti proračunata kao prava ploča te će se armirati prema statičkom proračunu.

Materijali predviđeni za konstrukciju su slijedeći:

- beton za temelje C 30/37
- beton za konstrukciju C 25/30
- čelik za armiranje B 500
- čelik za nosivu čeličnu konstrukciju Č.0361 (S-235)

Objekt fitoinspekcije :

Objekat je tlocrtnih dimenzija 15,31×9,84m sa strehom 2,0m sa sjeverozapadne strane. Visina vrha objekta je 5,50m od uređenog terena. Katnost objekta : prizemlje.

Nosiva konstrukcija objekta je zidana konstrukcija sa AB stropnom pločom .

Nosivi zidovi se izvode od opeke debljine 25 cm i ojačani su horizontalnim i vertikalnim serklažima. Krovna konstrukcija je čelična i konstrukcijski je podjeljena u dvije sekcije:

- Sekcija 1 – administrativno područje

Tlocrtna dimenzija područja je cca 15,31×5,84m. Krovna konstrukcija se sastoji od 5 glavnih nosača i sekundarne konstrukcije – podrožnica koje se izvode kao kontinuirane grede preko 4 polja.

- Sekcija 2 – administrativno područje

Tlocrtna dimenzija područja je cca 15,31×6,00m. Krovna konstrukcija se sastoji od 3 glavna rešetkasta nosača, raspona 4,0m i sa prepustom 2,0m na međusobnim razmacima cca 735 cm i postavljenih u vertikalnom pravcu. Rešetkasti nosač je sa paralelnim pojasevima. Visina rešetke je cca 50 cm, i sastoji se od paralelnog tlačnog i vlačnog pojasa, i štapova ispune – dijagonale i vertikale. Sekundarna konstrukcija - podrožnice se izvode kao kontinuirane grede preko 2 polja. U uzdužnom i poprečnom smjeru u krovnoj ravnini predviđeno je izvesti horizontalne spregove radi stabilizacije i ukrute.

Temeljenje konstrukcije je predviđeno na temeljnim trakama ispod nosivih zidova i stupova Trake je potrebno armirati prema statičkom proračunu. Na temeljnim trakama izvode se nadtemeljni zidovi debljine 25cm, visine do cca 100 cm iznad uređenog terena. Preko nadtemeljnih zidova se izvodi AB podna ploča debljine 20 cm koja će biti proračunata kao prava ploča te će se armirati prema statičkom proračunu.

Materijali predviđeni za konstrukciju su slijedeći:

- beton za temelje C 30/37
- beton za konstrukciju C 25/30
- čelik za armiranje B 500
- čelik za nosivu čeličnu konstrukciju Č.0361 (S-235)

Nadstrešnica parkirališta:

Nosiva konstrukcija je čelična tlocrtnih dimezija 13,85 × 5,0m. Vertikalnu nosivu konstrukciju čini 4 ravninska okvira koji se sastoje od stupa upetog u temelj, visine cca 3,6 m, kkonzalnog glavnog nosača zglobno spojenog na stup i zatege. Sekundarnu krovnu konstrukciju čine čelični nosači kao kontinuirane grede preko 3 polja raspona 3*4,45m . Sekundarni nosači se postavljaju na razmaka su cca 1,45 m . Pokrov nadstrešnice je profilirani lim.

U ravnini krova postavljaju se horizontalni vjetrovni spregovi.

Temeljenje konstrukcije je na temeljnim stopama ispod stupova, koje su povezane temeljnom trakom. Svi temelji su armirani barem minimalnom armaturom tj. prema statičkom proračunu.

Seizmičke sile odnosno sile vjetra preuzimaju stupovi koji će biti dimenzionirani kao konzole upete u temelje.

ISKAZ NETO KORISNIH POVRŠINA

OBJEKT	R.BR.	PROSTORIJA	POV.
OBJEKT VETERINARSKJE KONTROLE			
	1	SPREMIŠTE 20°-24°	38,4
	2	SPREMIŠTE -18°	36,5
	3	SPREMIŠTE 0°-4 °	40,4
	4	NHC ISTOVAR	101,4
	5	OTPAD	2,5
	6	SOBA Z A INSPEKCIJU	17,2
	7	SREDSTVA ZA ČIŠČENJE	14,5
	8	ČIŠČENJE OSOBLJA	8,3
	9	GARDEROBA MUŠKA	6,5
	10	GARDEROBA ŽENSKA	6,4
	11	HODNIK	7,2
	12	TEHNIČKA SOBA	26,6
	13	DNEVNI BORAVAK	24
	14	MUŠKA SOBA	9,8
	15	ŽENSKA SOBA	9,8
	16	WC	3,3
	17	WC	3,3
	18	OSOBLJE	1,8
	19	HODNIK	3,4
	20	HODNIK	25,3
	21	SPREMIŠTE	13,5
	22	MUŠKA GARDEROBA	8,2
	23	ŽENSKA GARDEROBA	8,2
	24	WC MUŠKI	4,9
	25	WC ŽENSKI	3,9
	26	WC INVALIDI/ŽENE	4,7
	27	WC MUŠKI	4,7
	28	ČEKAONICA	18,2
	29	URED VETERINARA	16,4
	30	RECEPCIJA	12,2
	31	PSI , MAČKE	23
	32	RIBE	12,4
	33	PTICE	12,4
	34	KRANTENA	21
	35	HODNIK	25
	36	ČIŠČENJE OSOBLJA	13,8
	37	OTPAD	6,2
	38	SREDSTVA ZA ČIŠČENJE	7,3
			602,6 m ²

OBJEKT	R.BR.	PROSTORIJA	POV.
OBJEKT FITOINSPEKCIJE			
	1	URED	20,1
	2	SPREMIŠTE	3,2
	3	HODNIK	4,3
	4	SANITARIJE	3,1
	5	GARDEROBA	2,9
	6	SOBA ZA PREGLED	14,8
	7	SKLADIŠTE	19,8
	8	PLATFORMA	58
			126,2 m2
OBJEKT DETALJNOG PREGLEDA VOZILA			
	1	ULAZ ZA CARINU	6,3
	2	URED CARINIK	16,3
	3	ARHIVA	9,8
	4	URED CARINIK	16
	5	ULAZ ZA POLICIJU	2,1
	6	POLICIJA-GARD.ŽENE	5,9
	7	POLICIJA-GARD.MUŠKI	13,7
	8	ULAZ ZA CARINU	2,1
	9	CARINA-GARD.ŽENE	4,4
	10	CARINA-GARD.MUŠKI	9,8
	11	DETALJNI PREGLED VOZILA	116,6
	12	PLATFORMA	76,5
	13	SPREMIŠTE	31,2
	14	SPREMIŠTE	31,1
	15	SPREMIŠTE ALATA	12
	16	WC	4
	17	URED	4,7
			362,5 m2

SLOJEVI OBODNIH I PREGRADNIH GRAĐEVNIH DIJELOVA

Objekt se sastoji od armiranobetonskih stupova s ispunom od blok opeke, toplinskom izolacijom i ventiliranom fasadnom oblogom. Krovna konstrukcija je od čeličnih nosača s pokrovom limom na objektima veterinarske kontrole i fitoinspekcije, dok je na objektu detaljnog pregleda vozila ravni krov.

Pregradni zidovi unutar građevine izvesti će se blok opekom ili laganim gipskartonskim pregradama.

Sve podne konstrukcije izvesti će se kao "plivajući" podovi bez obzira na namjenu prostorije i izvedbu hodne obloge.

Prozori i sva ostakljenja izvesti će se alu okvirima s prekinutim toplinskim mostom ostakljeni IZO staklom poboljšanih toplinskih svojstava LOW-E (4+16+4 mm ili većim ovisno o veličini ostakljene površine i sigurnosnim zahtjevima).

(slojevi su ispisani od unutarnjeg prema vanjskom kod vertikalnih pregrada i odozgo prema dolje kod horizontalnih pregrada)

ZM01 – VANJSKI ZID (blok opeka)**U = 0.27 W/m²K**

produžna žbuka	2 cm
blok opeka	29 cm
kamena vuna (kao "Tervol" FPL)	
kaširana staklenim voalom prema ventiliranom zračnom sloju	10 cm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM01a – VANJSKI ZID (blok opeka)**U = 0.28 W/m²K**

produžna žbuka	2 cm
blok opeka	25 cm
kamena vuna (kao "Tervol" FPL)	
kaširana staklenim voalom prema ventiliranom zračnom sloju	10 cm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM02 – VANJSKI ZID (blok opeka)**U = 0.32 W/m²K**

produžna žbuka	2 cm
armirani beton	29 cm
kamena vuna (kao "Tervol" FPL)	
kaširana staklenim voalom prema ventiliranom zračnom sloju	10 cm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM02a – VANJSKI ZID (blok opeka)**U = 0.32 W/m²K**

produžna žbuka	2 cm
armirani beton	25 cm
kamena vuna (kao "Tervol" FPL) kaširana staklenim voalom prema ventiliranom zračnom sloju	10 cm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM03 - VANJSKI ZID - sokl (blok opeka)**U = 0.31 W/m²K**

produžna žbuka	2 cm
blok opeka	29 cm
izravnanje cem. mortom	1 cm
hidroizolacija	5 mm
ekstrudirani polistiren - XPS - R	8 cm
polimer cementni mort	3 mm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM03a - VANJSKI ZID - sokl (blok opeka)**U = 0.31 W/m²K**

produžna žbuka	2 cm
blok opeka	25 cm
izravnanje cem. mortom	1 cm
hidroizolacija	5 mm
ekstrudirani polistiren - XPS - R	8 cm
polimer cementni mort	3 mm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM04 - VANJSKI ZID - sokl (arm. beton) U = 0.37 W/m²K

produžna žbuka	2 cm
armirani beton	29 cm
izravnanje cem. mortom	1 cm
hidroizolacija	5 mm
ekstrudirani polistiren - XPS - R	8 cm
polimer cementni mort	3 mm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM04a - VANJSKI ZID - sokl (arm. beton) U = 0.37 W/m²K

produžna žbuka	2 cm
armirani beton	25 cm
izravnanje cem. mortom	1 cm
hidroizolacija	5 mm
ekstrudirani polistiren - XPS - R	8 cm
polimer cementni mort	3 mm
ventilirani sloj zraka	min 3 cm
fasadna obloga na potkonstrukciji (kao "Alucobond" ploče)	1 mm

ZM05 - VANJSKI ZID (blok opeka) U = 0.28 W/m²K

produžna žbuka	2 cm
blok opeka	29 cm
kamena vuna između profila CW 100 mm (kao "Tervol" DP-3)	10 cm
cementne ploče (kao Aquapanel Cement Board - Outdoor)	1.25 cm
završna žbuka	3 mm

ZM05a - VANJSKI ZID (blok opeka) U = 0.30 W/m²K

produžna žbuka	2 cm
blok opeka	19 cm
kamena vuna između profila CW 100 mm (kao "Tervol" DP-3)	10 cm
cementne ploče (kao Aquapanel Cement Board - Outdoor)	1.25 cm
završna žbuka	3 mm

ZM06 - VANJSKI ZID (arm. beton)	U = 0.33 W/m²K
produžna žbuka	2 cm
armirani beton	29 cm
kamena vuna između profila CW 100 mm (kao "Tervol" DP-3)	10 cm
cementne ploče (kao Aquapanel Cement Board - Outdoor")	1.25 cm
završna žbuka	3 mm
ZM06a - VANJSKI ZID (arm. beton)	U = 0.34 W/m²K
produžna žbuka	2 cm
armirani beton	19 cm
kamena vuna između profila CW 100 mm (kao "Tervol" DP-3)	10 cm
cementne ploče (kao "Aquapanel Cement Board - Outdoor")	1.25 cm
završna žbuka	3 mm
ZM07 - VANJSKI ZID - sokl (blok opeka)	U ≤ 0.32 W/m²K
produžna žbuka	2 cm
blok opeka	19 ili 29 cm
izravnanje cem. mortom	cca 1 cm
hidroizolacija	1 cm
ekstrudirani polistiren - XPS - R	8 cm
cementne ploče (kao "Aquapanel Cement Board - Outdoor")	1.25 cm
završna žbuka	3 mm
ZM08 - VANJSKI ZID - sokl (arm. beton)	U ≤ 0.37 W/m²K
produžna žbuka	2 cm
armirani beton	19 ili 29 cm
izravnanje cem. mortom	cca 1 cm
hidroizolacija	1 cm
ekstrudirani polistiren - XPS - R	8 cm
cementne ploče (kao "Aquapanel Cement Board - Outdoor")	1.25 cm
završna žbuka	3 mm

ZM09 –ZID PREMA NEGRIJANOM (blok opeka)	U = 0.29 W/m²K
produžna žbuka	2 cm
blok opeka	19 cm
kamena vuna (kao "Tervol" FPL)	
kaširana staklenim voalom	10 cm
ZM10 –ZID PREMA NEGRIJANOM (arm. beton)	U = 0.32 W/m²K
produžna žbuka	2 cm
armirani beton	19 cm
kamena vuna (kao "Tervol" FPL)	
kaširana staklenim voalom	10 cm
ZL01 – PREGRADA PREMA NEGRIJANOM (svjetlarnik)	U = 0.29 W/m²K
alu lim	1 mm
kamena vuna – kao "Tervol" DP-5	12 cm
alu lim	1 mm
ZL02 – PREGRADA PREMA NEGRIJANOM	U = 0.33 W/m²K
gipskartonske ploče	2x1.25 cm
PE folija	
kamena vuna između profila CW 100 mm (kao "Tervol" DP-3)	10 cm
gipskartonske ploče	2x1.25 cm
PZ 01 - VANJSKI ZID U TLU – negrijano	
produžna žbuka	2 cm
armirani beton	29 cm
izravnanje cementnim mortom	cca 1 cm
hidroizolacija–bitumenska	
ljepenka	1 cm
ekstrudirani polistiren - XPS - R (filc)	5 cm
čepićasta traka	2 mm
nasip drenažnog sloja	2 mm
	1.2 cm
RZ01 - PREGRADNI ZID (masivni)	
produžna žbuka	2 cm
blok opeka	19 ili 25 cm
produžna žbuka	2 cm

RZ02 - PREGRADNI ZID (lagani)

gipskartonske ploče	2x1.25 cm
kamena vuna između profila CW 75 mm (kao "Tervol" TW)	7.5 cm
gipskartonske ploče	2x1.25 cm

PP01 - POD NA TLU - grijani dio**U = 0.27 W/m2K**

završna obrada	-
bet. podloga - armirana i dilat.	min 6 cm
PE folija	0.2 mm
elastificirani polistiren (filc)	2x1 cm 2 mm
hidroizolacija	1 cm
arm. betonska ploča	20 cm
ekstrudirani polistiren - XPS	10 cm
nasip zbijenog šljunka	cca 100 cm

PP02 - POD NA TLU - negrijani dio

završna obrada	-
bet. podloga - armirana i dilat.	min 6 cm
PE folija	0.2 mm
elastificirani polistiren (filc)	2x1 cm 2 mm
hidroizolacija	1 cm
arm. betonska podloga	10 cm
nasip zbijenog šljunka	cca 15 cm

SH01 - STROP PREMA NEGRIJANOM (ventilirani)**U = 0.28 W/m2K**

ventilirani zračni sloj	min 20 cm
kamena vuna (kao Tervol DP-5) - gornja površina gornjeg sloja	
ploča kaširana staklenim voalom	2x6 cm
parna brana - PE folija	0.25 mm
alu elementi	1 mm

SH02 - STROP PREMA NEGRIJANOM (ventilirani)	U = 0.28 W/m²K
ventilirani zračni sloj	min 20 cm
kamena vuna (kao Tervol DP-5)	
- gornja površina gornjeg sloja	
ploča kaširana staklenim voalom	2x6 cm
parna brana - PE folija	0.25 mm
armirani beton	16 cm
(spušteni strop)	-
ST01 - RAVNI NEPROHODNI KROV	U = 0.27 W/m²K
nasip oblutaka Ø16-32 mm	10 cm
filc - geotekstil	5 mm
ekstrudirani polistiren - XPS	12 cm
(filc)	-
hidroizolacija - sintetske trake	2 mm
beton za pad	≥ 2 cm
arm. betonska ploča	25 cm
(spušteni strop)	-
SL01 – LAGANI KROV	
trapezni lim na	cca 0.8 mm
čeličnoj potkonstrukciji	
protukondenzna folija	0.2 mm
ventilirani zračni sloj	min 10 cm

OTVORI

- a) Alu okviri s prekinutim toplinskim mostom ostakljeni IZO - staklom LOW-E debljine 4+16+6 mm ili većim ovisno o veličini ostakljene površine i sigurnosnim zahtjevima, ukupni prolaz topline

- Najveći dozvoljeni ukupni prolaz topline (uključivo prolaz topline kroz profil, staklo i linijski gubitak topline - $k_{okvira} + k_{stakla} + \psi_{rubna\ stakla}$) mora zadovoljiti:

$$U \leq 1.40 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Zaštita od sunca predviđena je vanjskim roletama u toplinski izoliranim kutijama. Stijenka kutije za roletu $U \leq 0.80 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- b) Vanjska vrata, toplinski izolirano krilo, ukupni prolaz topline

$$k \leq 2.00 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- c) Krovna nadsvjetla, ukupni prolaz topline

$$k \leq 1.80 \text{ W/m}^2\text{K}$$