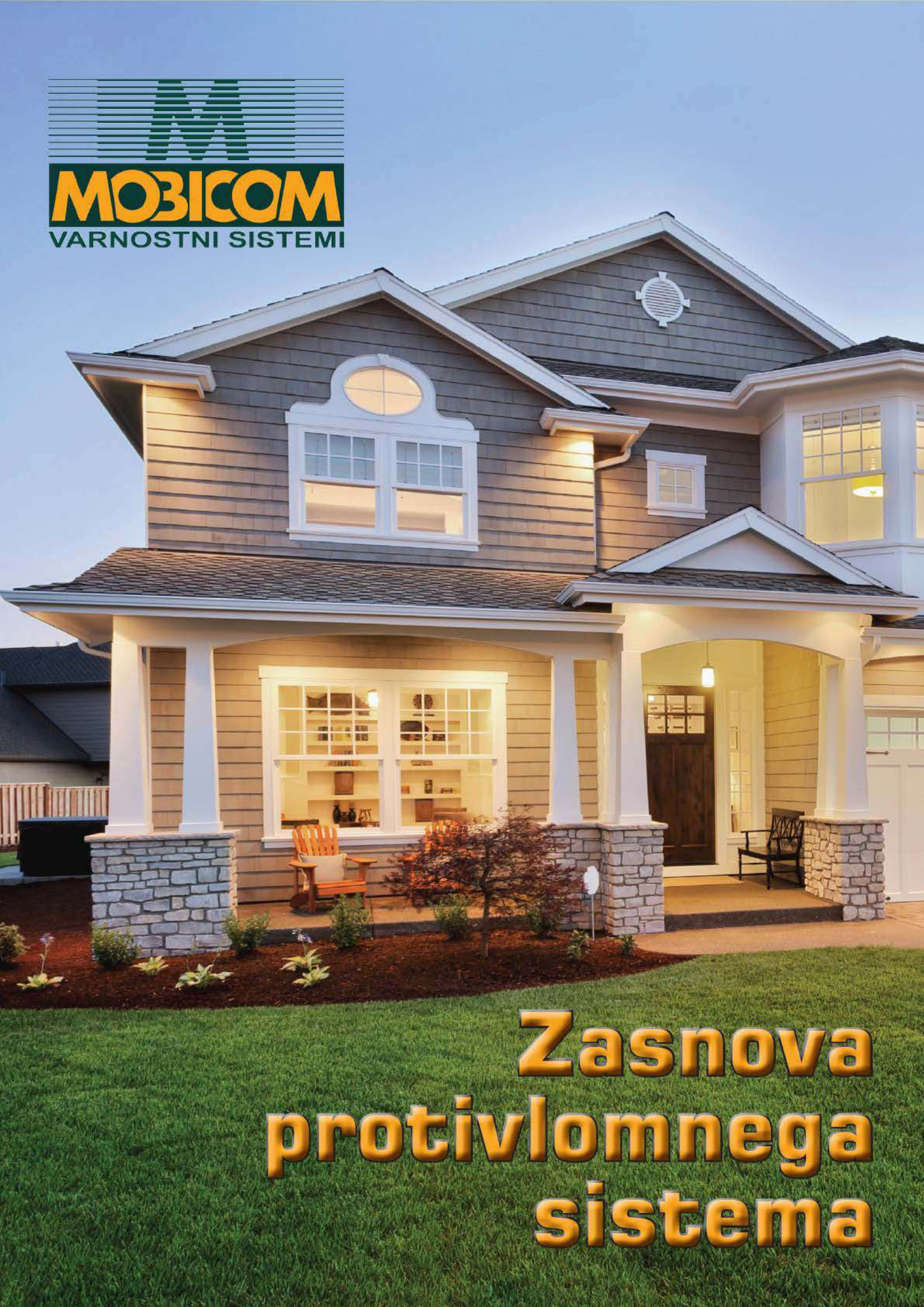
MOBICOM
VARNOSTNI SISTEMI



Zasnova protivlomnega sistema

Uvod

Danes je protivlomni sistem praktično obvezna oprema vsakega novega objekta, zato je smiselno, da se ob pripravi električnih instalacij pripravi tudi vse potrebne povezave za vgradnjo protivlomnega in video nadzornega sistema.

V brošuri, ki je pred vami, ki je druga izdaja brošure, prvo smo izdali leta 2006, smo skušali zajeti čimveč koristnih informacij, ki vam bodo v pomoč, če se boste odločili za pripravo instalacije za protivlomni sistem pri novogradnji ali pri že obstoječem objektu.

Poizkušali smo zajeti čimveč praktičnih primerov, tipične dimenzije posameznih elementov, potrebno ožičenje in na tak način odgovoriti na najbolj pogosta vprašanja, ki se pojavljajo pri investitorjih, ko se odločajo za vgradnjo sistema tehničnega varovanja. 20 let delovanja na področju tehničnega varovanja nam je prineslo ogromno izkušenj pri reševanje različnih situacij in zahtev.

Vsi praktični primeri in elementi protivlomnega sistema so vezani na proizvajalce, ki jih zastopamo na tem področju.

Upoštevanje priporočil za ustrezno postavitev elementov sistema je pogoj za optimalno, učinkovito in zanesljivo delovanje protivlomnega sistema. Žal splošno pravilo o številu senzorjev in njihovi vrsti ali tipu za posamezen objekt ne obstaja, vsak sistem je unikaten in zahteva pozornost in pogovor z investitorjem.

Za vse dodatne informacije, povezane z vgradnjo protivlomnega sistema, smo vam vedno na voljo.

Bodite brez skrbi.

Rok Bajec
direktor

Trzin, oktober 2016

Kazalo

Uvod 2
Kako zasnovati protivlomni sistem? 4
Kdaj je pravi trenutek? 4
Pozicioniranje elementov sistema 5
Mesto alarmne centrale 5
Način prenosa alarmnega signala 5
Izbira pozicije senzorjev 6
a) infrardeči senzorji premika 6
b) senzorji dvojne tehnologije 8
c) magnetni kontakti 8
d) senzorji loma stekla 8
e) požarni senzorji 9
Tipkovnice 10
Sirene 10
Povezave med elementi v sistemu 11
Zaznavanje vlomilca pred vstopom v objekt 11
Izbira pozicije bariere 11
Izbira pozicije zunanjega IR senzorja 15
Primer zasnove protivlomnega sistema stanovanjske hiše 17
Zaščita kleti 18
Zaščita pritličja 19
Zaščita nadstropja 20
Nočni režim delovanja 20
Shema protivlomnega sistema 21
Označevanje ožičenja 22
Zaključek 22
Zapiski 23

Kako zasnovati protivlomni sistem?

Vsak objekt, ki ga želimo tehnično varovati, je unikaten. Splošnega pravila za število senzorjev in način varovanja ni. V veliki meri je stopnja zaščite odvisna od stopnje ogroženosti, investitorja in arhitekture objekta. Zato je potrebno pred vsakim načrtovanjem sistema dobro poznati namembnost objekta in želje uporabnika, ki bo sistem vsakodnevno uporabljal. Potrebno je poznati funkcionalnost posameznih prostorov in način uporabe. Že v prvi fazi pa lahko definiramo, ali bo sistem zaznaval vlomilca pred vstopom v objekt ali ob vstopu – s tem se sama zasnova nekoliko spremeni. Danes je za stanovanjske objekte absolutno potrebno sistem zasnovati tako, da omogoča delni vklop sistema – nočni režim varovanja, ki ponoči ščiti vas in vaše najbližje.

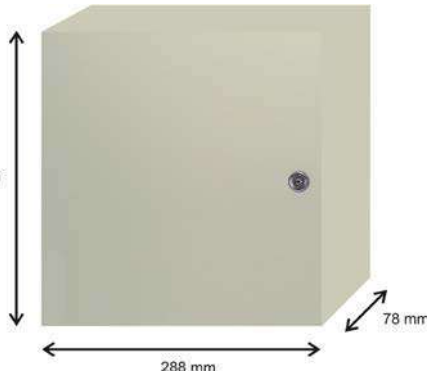
Glede na situacijo, se v zadnjme času vse bolj uporablja tudi tretji režim varovanja – nadzor nad vstopnimi točkami tudi v času, ko ste v objektu. V tem primeru se uporablja magnetne kontakte, ki se vgradijo v posamezna vrata in okna. Običajno s senzorji premika ni potrebno varovati vsakega prostora v objektu – zaščita prehodov med njimi pa je nujna. Kako učinkovit bo vaš sistem varovanja, je odvisno od vas in od strokovnjaka, ki bo skupaj z vami zasnoval sistem. Izkušnje in dobro poznavanje delovanja posameznih sistemov in tehnologij so bistvenega pomena.

Kdaj je pravi trenutek?

Velikokrat prevladuje mnenje, da je čas, ko se začne razmišljati o protivlomnem sistemu, takrat, ko je objekt končan in so vsi izvajalci z deli že končali, kar je velika napaka in povzroča ogromno nepotrebnih stroškov in slabe volje. Željo, da bi imeli protivlomni sistem, obvezno povejte arhitektu, ki bo pripravljal projekt arhitekture objekta. Ta bo prilagodil in uskladil pozicije posameznih elementov sistema in opremo, v sodelovanju s projektantom elektro instalacij pa bo poskrbel, da bodo vsi elementi ustrezno vrisani tudi v projektu elektro instalacij. To vam omogoča pripravo celotnega ožičenja že v fazi izdelave elektro-instalacij objekta, kar je najceneje in najbolj primerno. Vgradnja dodatnih 100m cevi je prava malenkost v primerjavi z vrtanjem, preboji in kasnejšo pripravo instalacije protivlomnega sistema.

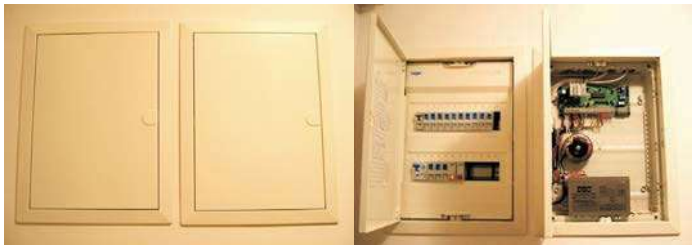
Pozicioniranje elementov sistema

Mesto alarmne centrale



Alarmna centrala predstavlja srce protivlomnega sistema in vse povezave med elementi so pripeljane do nje. Glede na to, da dostop do alarmne centrale ni potreben vsakodnevno, ampak samo ob periodičnih servisih, naj bo centrala na skritem mestu. Alarmna centrala je vgrajena v kovinskem ohišju, v ohišju sta poleg logičnega vezja še akumulator in transformator. Če je možno, vgradite omarico podometno – veliko bolje z vidika varnosti in ustrezne zaščite pred zunanjimi vplivi. Predlagamo, da vgradite ustrezno plastično ohišje, ki je vzidano v steno – vanj se vgradi alarmna centrala. Ohišje je lahko povsem enako kot ohišje elektro omarice. Za delovanje alarmna centrala potrebuje napajanje 230Vac in zagotovitev načina prenosa informacije o proženju alarmnega sistema (prenos preko analogne linije, GSM prenos, internetni prenos).

Način prenosa alarmnega signala



Danes imamo več možnosti poročanja o proženju alarmnega sistema – lokalno s pomočjo notranjih in zunanjih siren, o čemer bomo govorili kasneje, na oddaljeno lokacijo pa preko:

1. uporaba analogne telefonske linije

Ta način komunikacije se opušča, saj se v bodoče pričakuje, da podpore analognim linijam ne bo več. Centrale imajo sicer še vedno vgrajen komunikator za prenos preko analogne linije, vendar je ta način prenosa nezanesljiv in ga odsvetujemo. Centrala ob proženju pokliče npr. vaš GSM telefon ali nadzorni center. Pri vezavi analogne telefonske linije vedno posvetite pozornost temu, da je alarmna centrala priključena prva, pred ostalimi telefoni v objektu.

2. prenos preko GSM/GPRS omrežja

Se vedno bolj uporablja kot primarni način prenosa alarmnih sporočil. V tem primeru, se pri alarmni centrali vgradi dodatni GSM/GPRS pozivnik, ki lahko deluje samostojno ali kot podpora zemeljski liniji. Potrebno je skleniti dodatno naročniško razmerje pri enem od mobilnih operaterjev, SIM kartica je obvezna za delovanje modula. Bodite pozorni na lokacijo pozivnika, saj mora biti na mestu, kjer je dober signal operaterja mobilnega omrežja. V primeru, da se alarmna centrala vgradi na skrito mesto v kleti objekta, tam zagotovo ni signala mobilnega omrežja in na to je potrebno biti ob zasnovi sistema posebno pozoren.

3. prenos preko interneta

Danes je možen prenos alarmnih sporočil tudi preko interneta. Pogoj za uporabo omenjenega pozivnika je, da je na objektu 24 urni internet preko kabelskega operaterja. Strošek vmesnika je primerljiv s stroškom uporabe GSM pozivnika.

4. Prenos preko interneta in GSM/GPRS omrežja

V primeru povezave objekta na nadzorni center je to najpogostejši način prenosa alarmnih sporočil. V primeru normalnega delovanja, so vsi podatki prenešeni preko interneta, GSM/GPRS omrežje pa se uporablja kot sekundarni način prenosa v primeru izpada interneta. Znotraj prodajnega programa DSC lahko najdete ogromno različnih komunikatorjev, ki omogočajo različne prenose.

5. nadzor alarmnega sistema preko pametnega telefona

Je danes praktični nepogrešljiv. Za obe aktualni seriji central DSC – NewPower in Power NEO imamo seveda rešitev. Pri seriji central New Power dostop do alarmne centrale preko interneta omogočimo preko vmesnika EnvisaLink4, pri seriji alarmnih central Power NEO pa preko kateregakoli IP komunikatorja omenjene serije. Aplikacije na pametnih telefonih omogočajo popoln nadzor in upravljanje alarmnega sistema.

PowerSeries Neo go

Izbira pozicije senzorjev

a) infrardeči senzorji premika

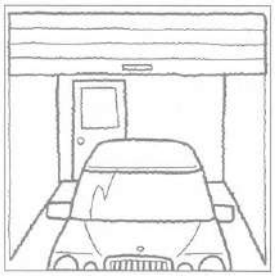
Danes se skoraj 90 % notranjih prostorov varuje z vgradnjo detektorjev premika. Omogočajo enostavno vgradnjo in veliko polje pokritja. Obstaja nekaj temeljnih pravil, ki jih je potrebno upoštevati pri izbiranju pozicij, da bi omogočili učinkovito zaznavo in preprečili lažne alarme.

1. elektromagnetno sevanje

Senzor vedno vgradite stran od naprav, ki oddajajo elektromagnetno valovanje (brezžične naprave, osebni računalnik, oddajniki, pogonski motorji...). Nikoli ne priključite napajanja alarmne naprave na enako fazo kot jo uporablja visokotokovni uporabnik (električna peč, klima naprava...).

2. vgradnja v majhne prostore

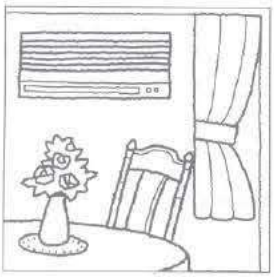
Posebno pozornost posvetite v primeru vgradnje v majhne prostore – senzor je veliko bolj občutljiv na zunanje vplive kot pri prostorih normalne velikosti - ker je vse



veliko bližje senzorju, ta hitreje zaznava temperaturne spremembe, zato ga ne usmerjajte proti oknom, klima napravi, zavesam.

3. sončna svetloba in žarometi vozil

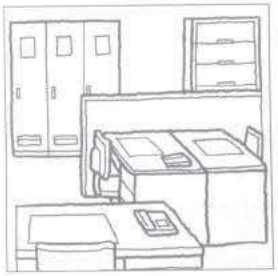
Izvor zunanje svetlobe predstavlja za senzor interferenco in lahko spremeni temperaturo na površini leče senzorja, kar povzroči lažni alarm. Senzor zato ne usmerjajte k oknom in drugim odbojnim površinam.



4. naprave, ki lahko spremenijo temperaturo znotraj polja pokritja

Klima naprave, grelci, radiatorji lahko spremenijo temperaturo znotraj polja pokritja, zato senzorja nikoli na usmerjajte vanje.

5. premikajoči objekti



Izogibajte se usmerjanju senzorja v zavese, rastline, sušeče perilo, ker lahko premik povzroči lažni alarm.

6. zastiranje polja pokritja

Senzor naj ima čimbolj odprto polje pokritja. V primeru rož ali omar, ki zastirajo prostor, senzor ne bo zaznaval tako, kot ste pričakovali.

7. višina montaže

Senzor mora biti vgrajen glede na specifikacijo proizvajalca in to je običajno na višini med 1.80 in 3.20 m. Tako omogočimo optimalno polje pokritja.

8. vgradnja v kopalnice

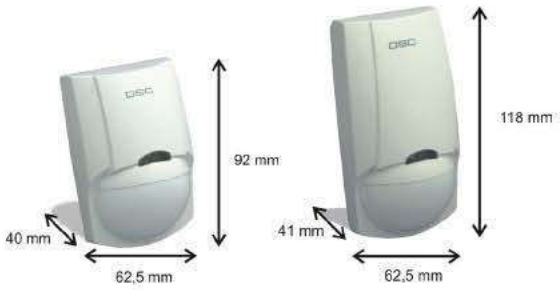
Infrardečega senzorja nikoli ne vgrajujte v kopalnice, saj je zaradi pogojev delovanja (vlaga, vročina...) njegova življenjska doba bistevno manjša, zanesljivost delovanja pa vprašljiva. Priporočamo uporabo magnetnega kontakta in možnost zunanje zaščite, o kateri bomo govorili kasneje.

9. usmerjanje senzorja

Velja napačno prepričanje, da mora biti senzor usmerjen v okna ali vrata- skratka v mesto, od koder bi lahko prišel potencialni vlomilec. Če je le možno, ne usmerjajte senzorja na tak način. Senzor zaznava najbolje v smeri pravokotno na žarke, saj tako najhitreje dosežemo spremembo temperature znotraj polja pokritja.

Na sliki je prikazana pravilna vgradnja infrardečega senzorja za optimalno zaznavanje. Izognemo se spreminjanju temperature na oknih, prehod skozi okno je zaznan takoj.

Pri pozicioniranju senzorjev je velikokrat pomembna velikost in seveda oblika senzorja. Dva najbolj razširjena senzorja sta DSC LC-100 in DSC LC-104



Pri pripravi instalacije na poziciji senzorjev nikoli ne uporabljajte podometnih doz. Senzor odprtine ne prekrije in zato je izgled po končani montaži neprofesionalen. Senzor prekrije pripravljeno podometno cev premera 16mm, ki se običajno uporablja in instalacija je neopazna.

b) senzorji dvojne tehnologije

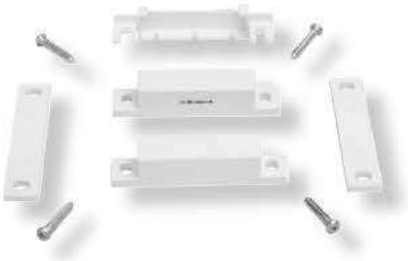
Pri senzorju dvojne tehnologije, ki v sebi združuje dva elementa zaznave - mikrovalovnega in infrardečega, je možnost neželjenega alarma veliko manjša, saj je za alarmni signal potrebno proženje obeh senzorjev. Velika večina zgoraj naštetih vzrokov lažnih alarmov odpade. Senzor dvojne tehnologije vedno uporabite v prostorih s kaminom, v kurilnici in neogrevani garaži, saj boste tako lahko preprečili neželjene alarme, do katerih prihaja zaradi spremembe temperature.

c) magnetni kontakti

Magnetni kontakti predstavljajo zanesljivo točkovno zaščito oken in vrat. V primeru novogradnje, ko nismo omejeni z razpletom ožičenja, je njihova vgradnja v katera izmed vrat in oken v objektu smiselna. Njihova uporaba je velikokrat dobrodošla v primeru nočnega režima delovanja sistema, ko senzorji premika zaradi prisotnosti oseb v objektu ne pridejo v poštev. Ločimo več vrst magnetnih kontaktov, vse več se uporabljajo vgradnji, ki so uporabniku neopazni. Vendar pa je potrebno njihovi vgradnji posvetiti posebno pozornost. V primeru, da jih vgrajujete o okensko krilo, je potrebna njihova vgradnja takrat, ko se vgrajujejo okna. Le tako lahko zagotovite ustrezno povezavo v profilu okna. Naknadna vgradnja je kljub puščenim kablom lahko zelo problematična.

VGRADNI MAGNETNI KONTAKT TANE MINI-10

NADOMENTNI MAGNETNI KONTAKT TANE SM-35WH

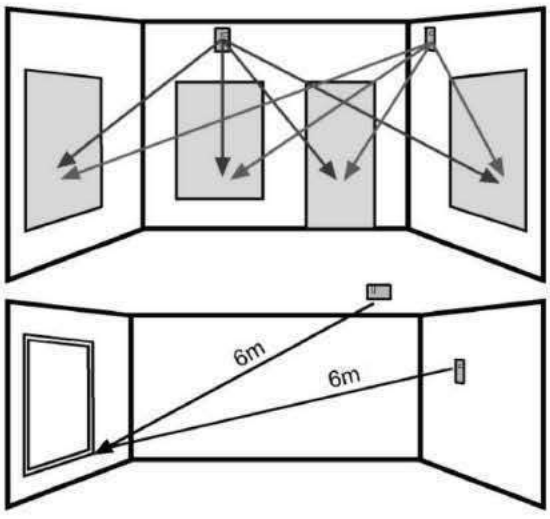


NADOMENTNI MAGNETNI KONTAKT ZA KOVINSKA VRATA MET-200

d) senzorji loma stekla

V primeru večjih steklenih površin je smiselna uporaba senzorjev loma stekla, učinkoviti so tudi v kombinaciji z magnetnimi kontakti, ko v prostoru ni senzorja premika. Senzor deluje kot digitalni analizator zvoka, kar pomeni, da ni potrebna vgradnja na steklo, ampak v prostor, usmerjen pa mora biti k steklenim površinam. Možna je vgradnja na steno ali strop, bodite pozorni, da je do možnega izvora zvoka loma stekla odprta pot. Slika prikazuje senzor DSC LC-105.

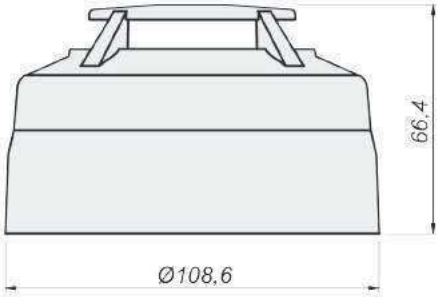
Način vgradnje senzorja LC-105:



e) požarni senzorji

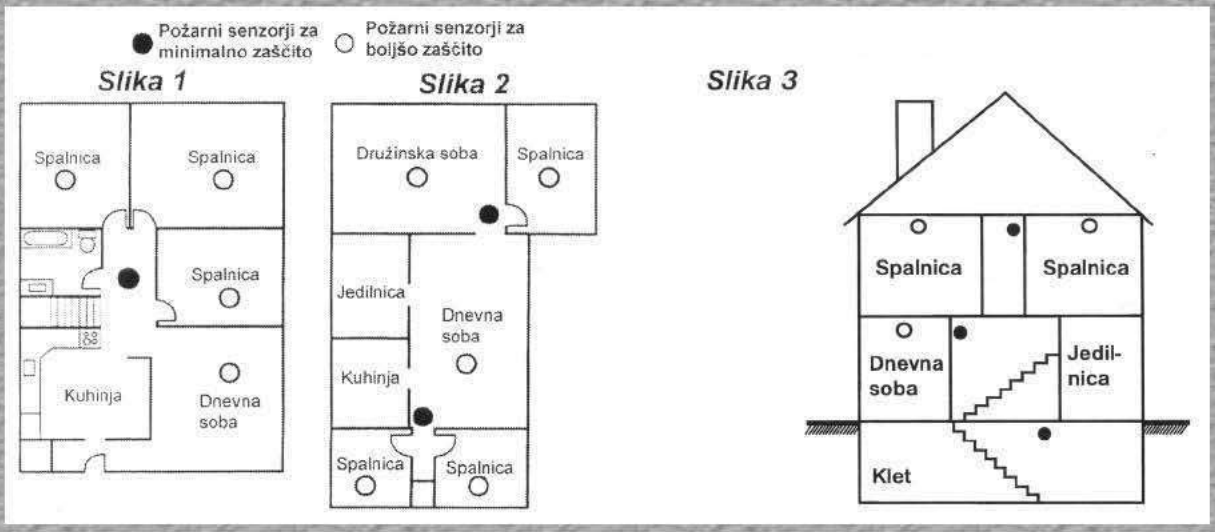
Danes večina protivlomnih sistemov omogoča tudi priklop požarnih senzorjev. Za razliko od protivlomih senzorjev, ki so aktivni samo ob vklopu alarmnega sistema, so požarni senzorji aktivni ves čas. Za zaščito stanovanjske hiše velikokrat zadostuje vgradnja senzorja v vsako etažo hiše. Za priklop požarnega senzorja se v tem primeru uporabi enak priključni kabel kot za protivlomni senzor. Vgradnja senzorja je smiselna v kletnih prostorih pri peči, v bivalnem delu pri kuhinji ali v dnevnem prostoru, če je vgrajen kamin in v zgornji etaži na hodniku pred spalnicami. Nekatere alarmne centrale in senzorji so certificirani kot požarni sistemi in z njihovo vgradnjo pridobite popust pri slovenskih zavarovalnicah na premijo požarnega zavarovanja.

SLIKA PRIKAZUJE DIMENZIJE POŽARNEGA SENZORJA Z RELEJNIM PODNOŽJEM:



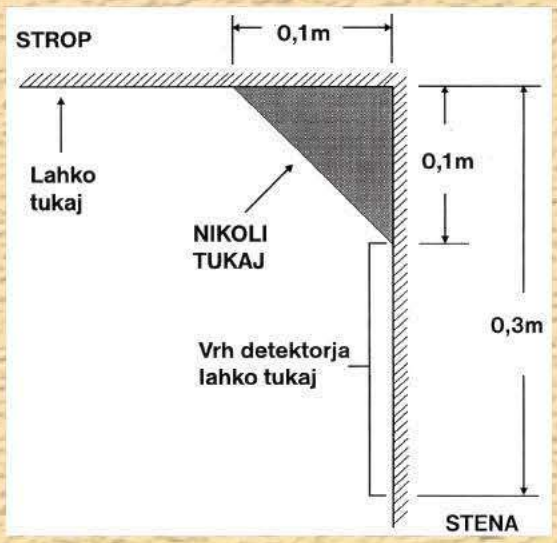
Pri izbiranju pozicij za požarne senzorje upoštevajte sledeča temeljna pravila:

1. vedno zaščitite prehode med prostori pri spalnicah (slika 1);
2. v primeru, da je v objektu več spalnic, namestite detektor pri vsakem vhodu v spalnico (slika 2);
3. priporočamo vgradnjo vsaj enega dimnega senzorja v vsako nadstropje hiše. (slika 3)



Upoštevajte sledeča dejstva:

1. Nikoli ne vgrajujte senzorja v MRTVI PROSTOR – 10 cm od kota med stropom in steno. V primeru požara se dim dviga proti stropu in nato spušča proti tlom. Kot, ki je označen kot mrtvi prostor, dim težko doseže, zato vgradnja v ta del ni učinkovita (glej sliko).
2. Izogibajte se oviram, ki bi lahko preprečile vstop dima v senzor
3. Izogibajte se mestom z zračno turbulenco (ventilatorji, klima naprave...), saj lahko preprečijo vstop dima v senzor



4. Senzorjev ne vgrajujte v prostore z visoko vlažnostjo (kopalnice, pralnice...)

Tipkovnice

Celotno upravljanje alarmnega sistema je možno preko tipkovnice. V sistemu je lahko več tipkovnic, ki imajo povsem enakovredno funkcijo. Običajno se tipkovnica vgradi v bližini vhodnih vrat, garažnih vrat in v gornji etaži hiše, če je hiša sestavljena iz več etaž. Ta omogoča vklop in izklop alarmnega sistema v nočnem režimu. Tipkovnice se nekoliko razlikujejo po funkcijah, ki jih omogočajo uporabniku, z vsemi pa je možen vklop in izklop sistema. Vse tipkovnice se vedno vgradijo nadometno. Dimenzije nakaterih najpogostejših tipkovnic:

Sirene

Lokalno javljanje proženja sistema na objektu omogočajo sirene. Uporabimo lahko zunanje samonapajalne sirene ali notranje sirene, najboljša pa je kombinacija obeh. Zunanja sirena naj bo vgrajena čimbolj nedostopno, če je le možno, vsaj na višini 3m, kar onemogoča nepooblaščen dostop in možnost sabotaže. Za priklop zunanje sirene se uporablja enak priključni kabel, kot za vse ostale elemente sistema, **LiCyC 4 x 0,22 + 2 x 0,5 mm**. Zunanja samonapajalna sirena ima vgrajen akumulator, ki omogoča povsem samostojno delovanje – tudi v primeru prekinitve vseh povezav med centralo in sireno, ta še vedno deluje.

Povezave med elementi v sistemu

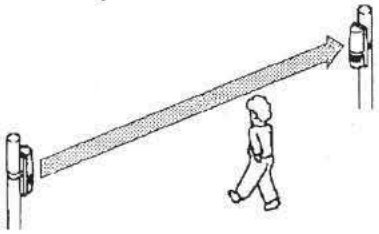
V primeru novogradnje, so vse povezave med elementi sistema izvedene podometno, priključni kabel je uvlečen v cevi. Cev, ki se najpogosteje uporablja, ima premer 16 mm, kabel, ki omogoča vse potrebne povezave, je alarmni kabel z oznako **LiCyC 4 x 0,22 + 2 x 0,5 mm**. Kabel ima 6 žic in oplet, ki so ovite s posebno folijo, ki omogoča zaščito pred zunanjimi motnjami.

Zaznavanje vlomilca pred vstopom v objekt

Danes se velika večina objektov varuje s senzorji, nameščenimi v notranjosti objekta. Velikokrat pa se pojavi želja o zaznavi vlomilca pred vstopom v objekt. S tem preprečimo škodo na vratih, oknih in skrajšamo odzivni čas. Edini učinkovit sistem za preprečitev vstopa v objekt je uporaba zunanjih senzorjev in barier.

Izbira pozicije bariere

Infrardeče bariere so eden izmed učinkovitih načinov varovanja zunanjosti objekta. Priporočamo vgradnjo na fasado in pokrivanje oken ter vrat. Odlikuje jih izredna zanesljivost delovanja, brez lažnih alarmov in učinkovito zaznavanje. Lahko se uporabijo tudi za zaščito posesti, vendar je v tem primeru njihovo število večje, saj moramo preprečiti možnost preskoka oz. izogibanja žarkom. Vsaka bariera je sestavljena iz sprejemnika in oddajnika. Pri samem pozicioniranju moramo biti pozorni na nekatere dejavnike, ki lahko vplivajo na zanesljivost delovanja.



DSC

Blagovna

Vrhunska tehnologija z enostavnim upravljanjem

Nova serija alarmnih central DSC Power NEO predstavlja vrhunsko profes
poudarek serije je na možnostih brezžične razširitve sistema, prenosu in
vmesnik, ki omogoča razumljiv dostop do vseh funkcij sistema.

MOBICOM

znamka, ki ji zaupate že 20 let

sionalno tehnologijo, ki je izredno enostavna za uporabo. Poseben
daljinskemu upravljanju sistema. Sistem odlikuje enostaven uporabniški

Power Serija

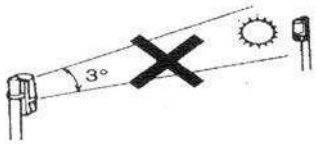
neo

Sistem, ki enostavno razume vaše potrebe

Bariera je prožena takrat, ko vsiljivec prekine oba žarka. Pri izbiri pozicije bodite pozorni na sledeče:

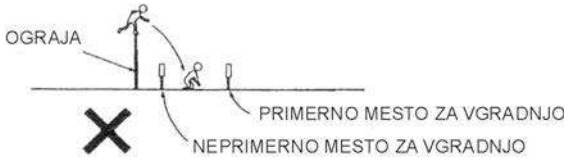
1. vpliv sonca

Montirajte sprejemnik tako, da močni svetlobni viri, kot je sonce, ne morejo posvetiti vanj v kotu 3° od optične osi sprejemnika.

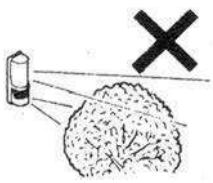


2. možnost preskoka

Če je v področju, ki ga želite nadzirati, ograja ali zid, zagotovite, da bodo senzorji toliko oddaljeni, da jih potencialni vsiljivci ne bodo mogli preskočiti.



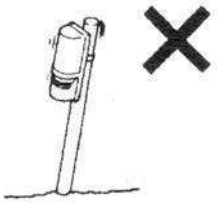
3. listje in veje



Montirajte IR oddajnik in sprejemnik na lokaciji, kjer IR žarka ne bodo motili padajoči listi ali veje z okoliških dreves. Ti bi lahko sprožili lažni alarm.

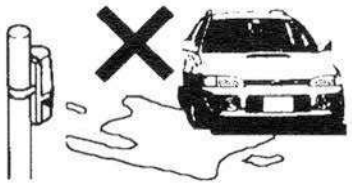
4. stabilnost podlage

Za pravilno delovanje žarkov je potrebna trdna in stabilna lokacija montiranja. Če je polje pokritja med IR oddajnikom in sprejemnikom 100m, pomeni sprememba nagiba žarka ali sprejemnega mesta samo za 1°, da je IR žarek 1,8m oddaljen od tarče. Takšne situacije povzročajo lažne alarme in se jih moramo izogibati.



5. zunanji vplivi

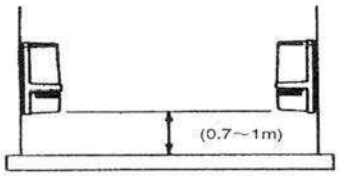
Nikoli ne postavite IR oddajnika ali sprejemnika na lokacijo, kjer bodo



izpostavljeni morski ali blatni vodi. Zaradi tega se lahko sprožajo lažni alarmi, obstaja pa tudi možnost okvare senzorja.

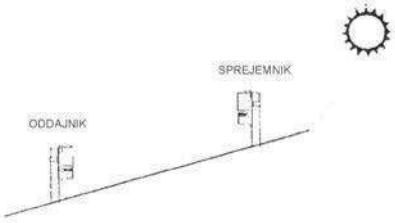
6. višina montaže

Senzorje vgradite med 0,7 in 1m nad tlemi. Če so postavljeni višje ali nižje, imajo vsiljivci možnost, da se izognejo žarku. V primeru vgradnje direktno na fasado naj bosta sprejemnik in oddajnik vgrajena približno na sredini okna – na višini kljuke za odpiranje.



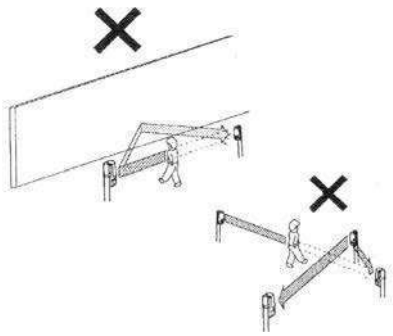
7. nagnjen teren

Če morate montirati oddajnik in sprejemnik na nagnjenem terenu, postavite sprejemnik tako, da je fizično nad oddajnikom. Če je sprejemnik pod oddajnikom, obstaja večja možnost, da bi sončna svetloba ustvarila lažne alarme ali pa jih senzor ne bi sprožil takrat, ko bi to bilo potrebno (zgrešeni alarm).



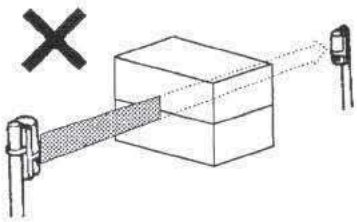
8. odboj signala

Izogibajte se mestom montiranja, kjer obstaja možnost interference ali odboja signala (reflektivne površine). Posebno pozorni bodite tudi v primeru, ko vgrajujete več barier.



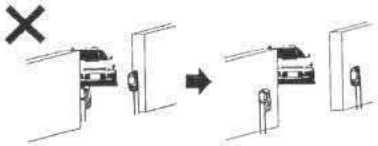
9. zastiranje signala

Ne montirajte IR oddajnika ali sprejemnika na mesta, kjer bi lahko parkirali avtomobili ali pa bi lahko tam razlagali razne tovore, tako da bi blokirali IR žarke. Zagotovite, da bodo končni uporabniki razumeli principe delovanja senzorja in vedeli, da na poti žarkov ne smejo postavljati raznih ovir.



10. zaščita bariere

Ne montirajte IR oddajnika ali sprejemnika na lokacijo, kjer bi ju lahko zadeli ali poškodovali z avtomobilom, viličarjem ali drugim vozilom.



V primeru upoštevanja gornjih faktorjev pri izbiri pozicije oddajnika in sprejemnika, ste lahko prepričani, da boste zagotovili optimalno delovanje sistema.

Dimenzije tipične bariere:

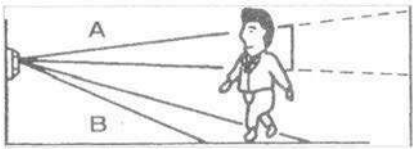
Izbira pozicije zunanjega IR senzorja

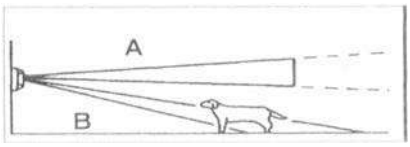
Zaradi izredno težkih pogojev delovanja, je uporaba zunanjih IR senzorjev zahtevna. Sonce, dež, sneg, veje, listje, mački, psi, ptiči so dejavniki, ki velikokrat povzročajo lažne alarme.

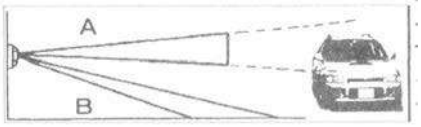
V primeru, da želite varovati zunanji prostor in uporabiti zanesljiv zunanji senzor, upoštevajte sledeče:

1. tehnologija delovanja

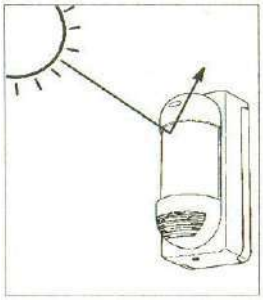
Senzor naj bo vedno dvojni – samo s hkratnim procesiranjem dveh polj zaznavanja lahko zagotovite učinkovito in zanesljivo delovanje.







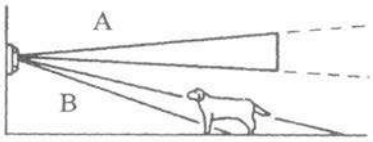
2. vpliv sonca

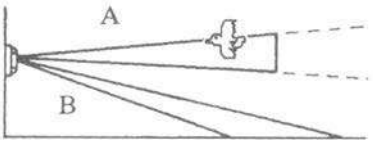


Če je le možno, se izogibajte direktnemu soncu ob vzhodu in zahodu, dvojni senzor je sicer imun na vpliv sonca v primeru, da sonce posije samo v enega od elementov.

3. živali

Uporaba dvojnega senzorja bo uspešno preprečila naželjene alarme zaradi domačih živali in ptičev.



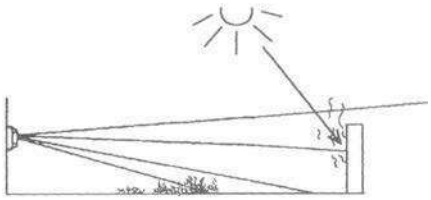


4. tesnenje

Preverite tesnenje zunanjega senzorja, ki ga želite vgraditi. Standard IP54 omogoča zanesljivo delovanje tudi v primeru dežja.

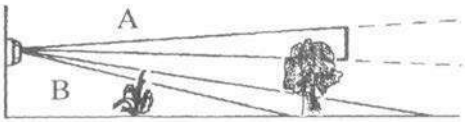
5. temperaturne spremembe

Preverite, da v polju pokritja ne prihaja do temperaturnih sprememb – te lahko povzročajo neželjene alarme



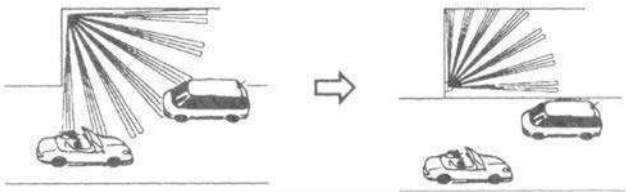
6. listje in veje

Preverite, da v polju pokritja ni dreves, grmovja in trave, ki lahko ob vetru povzročajo naželjene alarme.



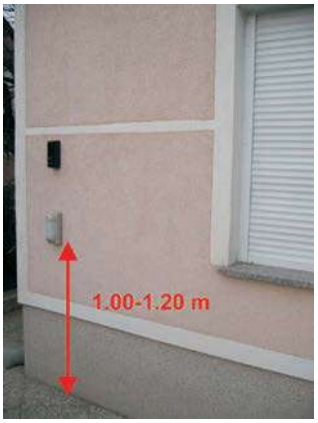
7. usmerjanje žarkov

Zaradi omejitve dometa IR žarkov, naj bo senzor vedno usmerjen k objektu in ne s strani objekta navzven.



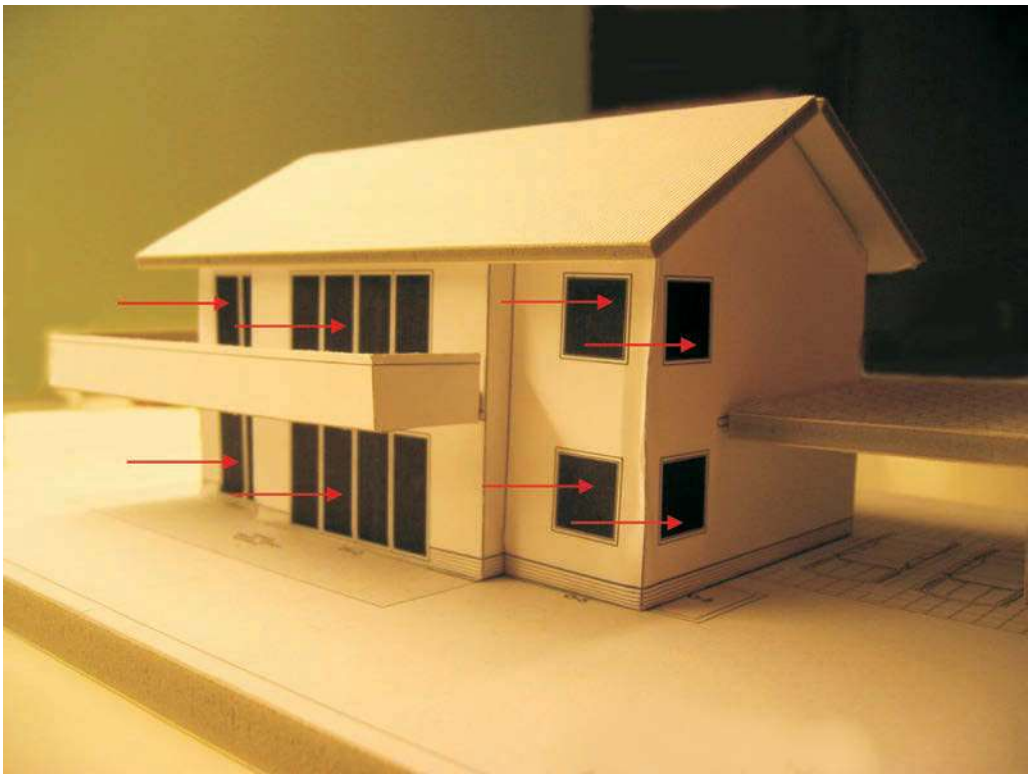
8. višina montaže

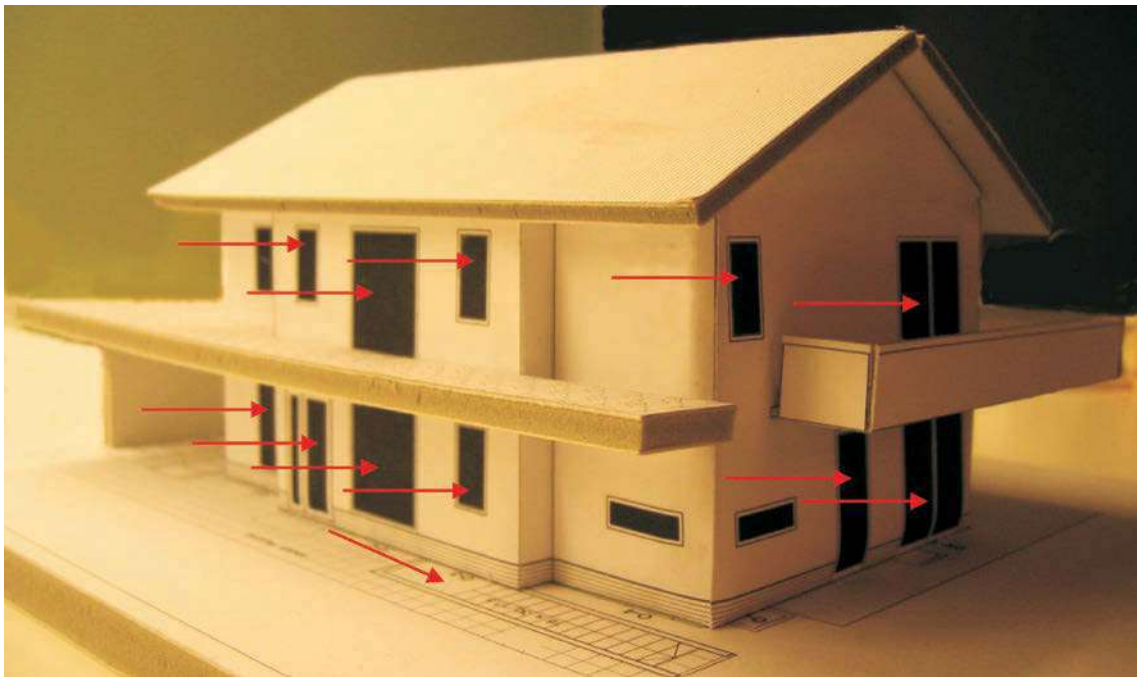
Pozorno bodite na višino montaže senzorja. Za pravilno delovanje mora biti senzor vgrajen na višini med 1.00 in 1.20 m.



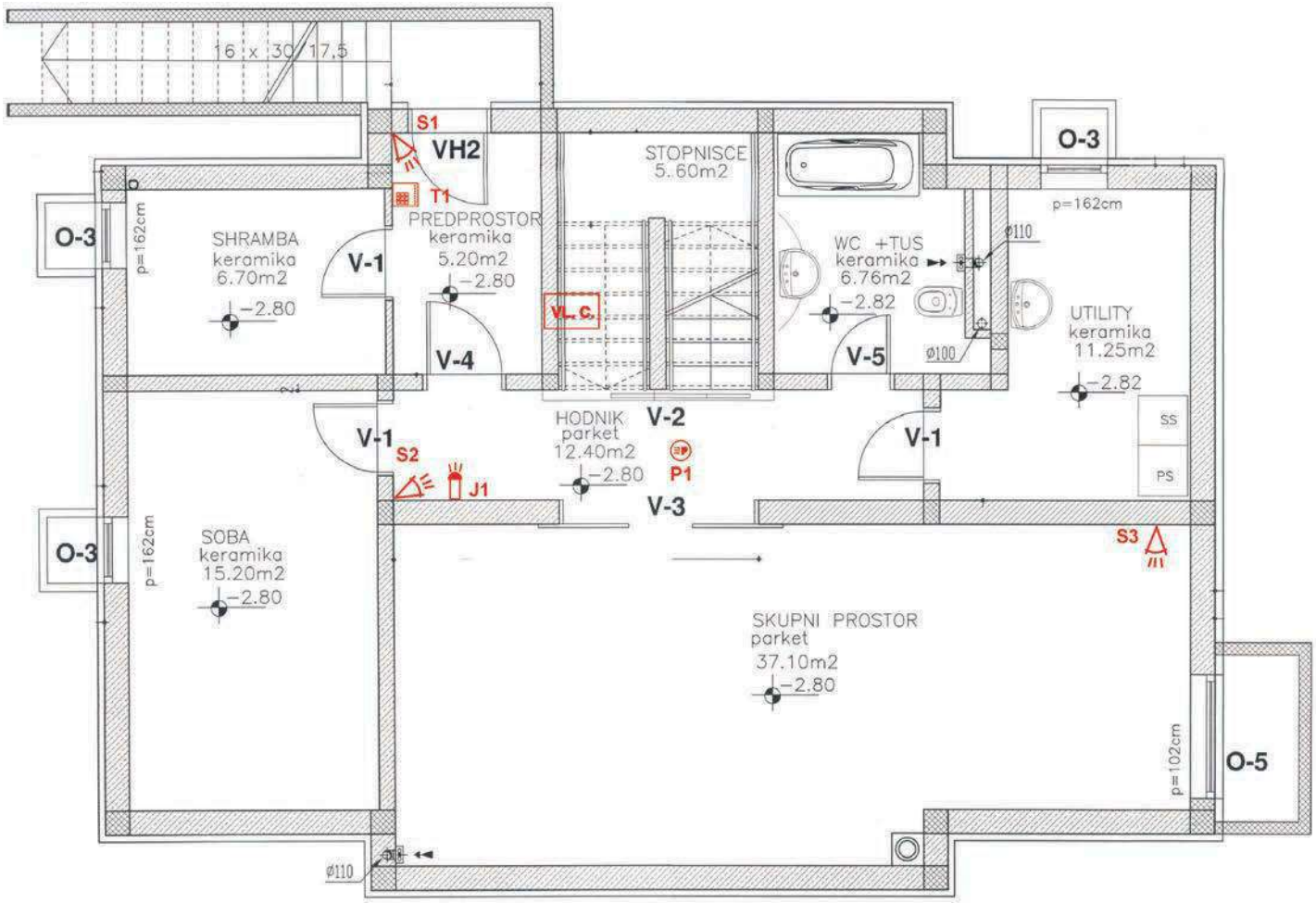
Primer zasnove protivlomnega sistema stanovanjske hiše

Napisane napotke bomo poizkusili predstaviti tudi na konkretnem primeru stanovanjske hiše, ki je sestavljena iz treh etaž – kleti, pritličja in mansarde. Glede na to, da maketa objekta obstaja, je smiselno najprej pregledati možne vstope v objekt in na podlagi tega zasnovati ustrezen sistem varovanja.



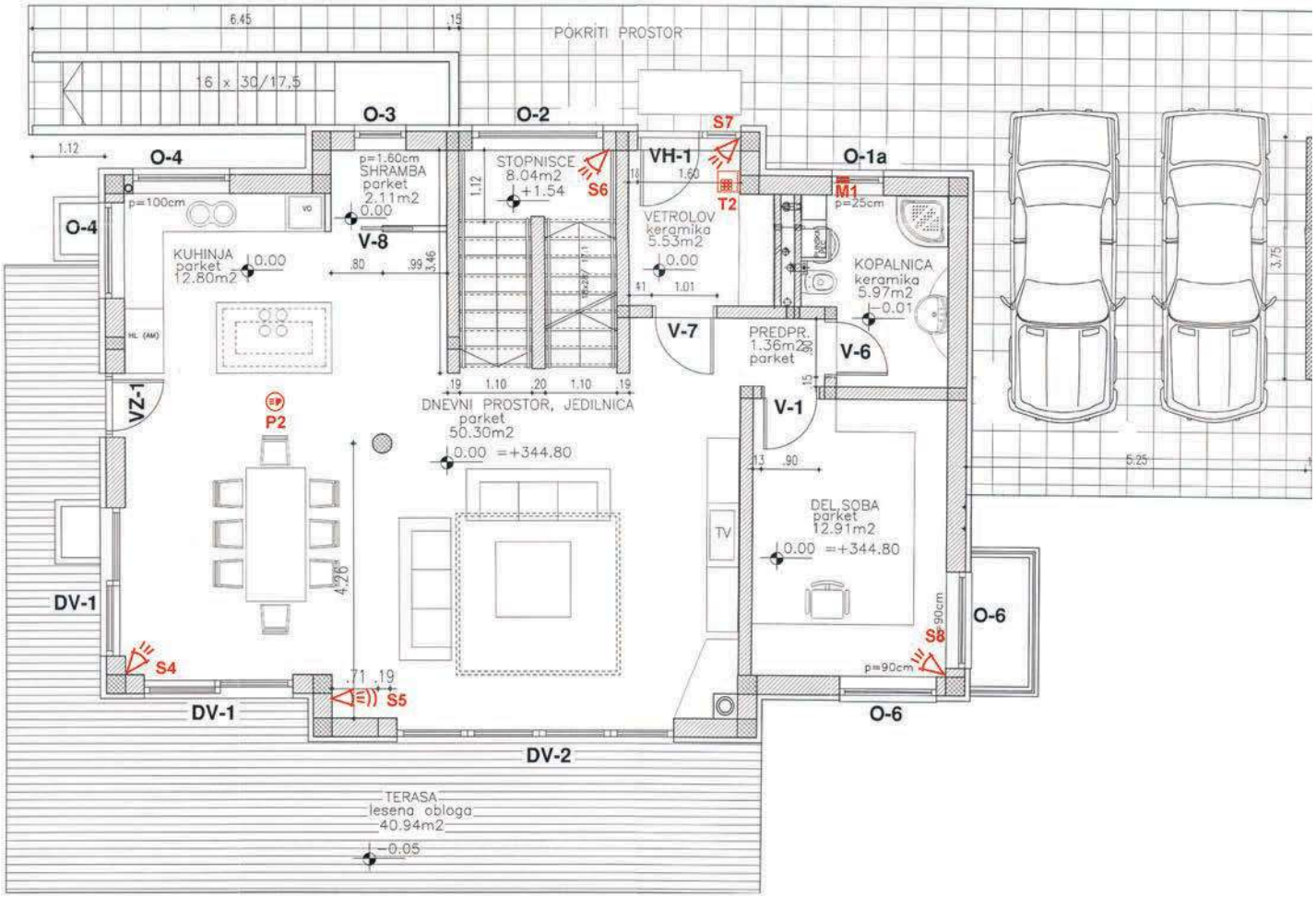


Zaščita kleti



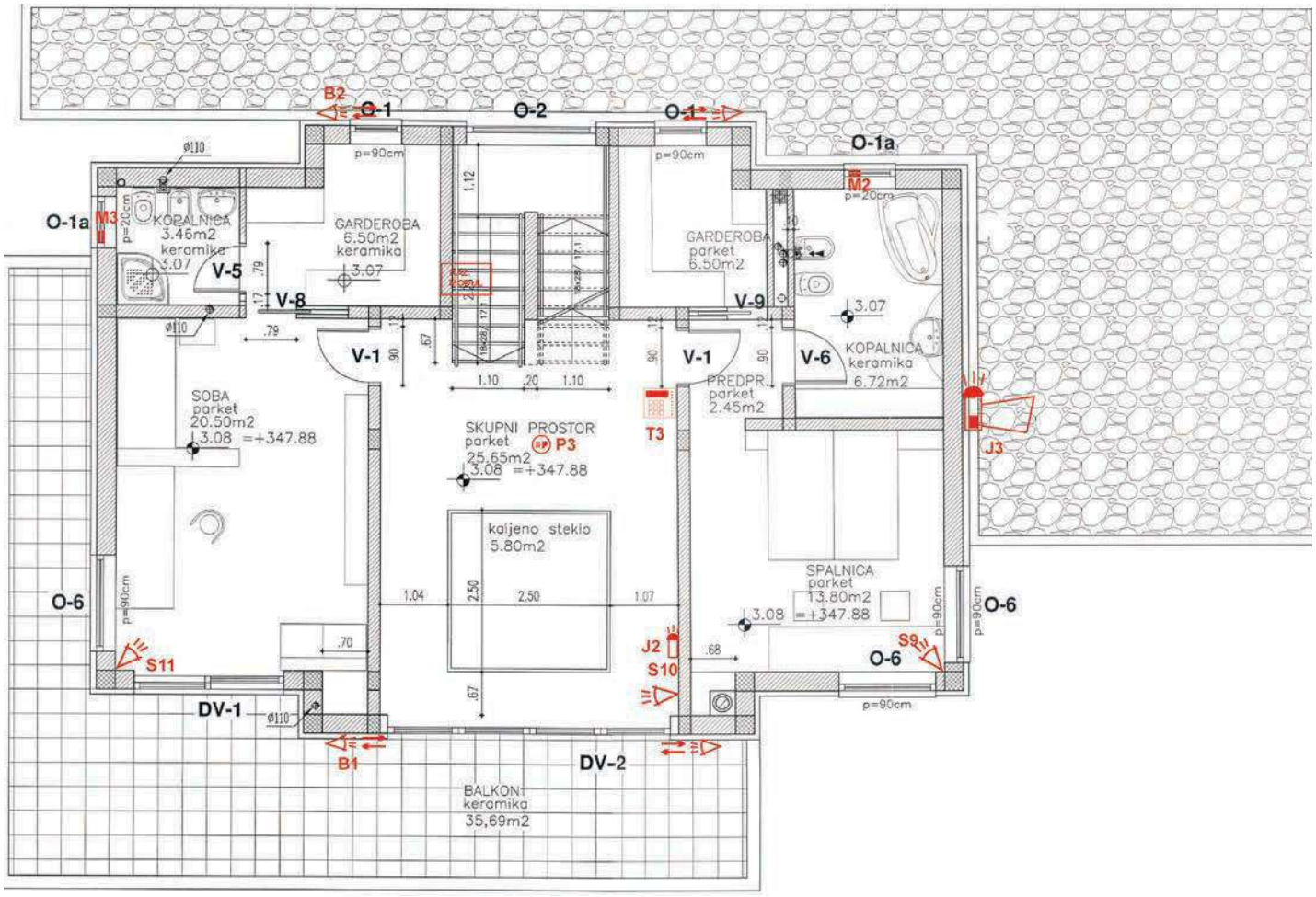
Klet ima ločen vhod in okna z nadsvetlobo. Vstop je možen skozi glavni vhod ali posamezna okna. Pri zasnovi sistema varovanja smo upoštevali, da je potrebno zaščititi vhod, v katerega je nameščen infrardeči senzor S1 in tipkovnica T1, ki omogoča vklop in izklop sistema. Glede na razporeditev ostalih prostorov in željo uporabnika, se s senzorjem S3 zaščiti še skupni prostor, v katerem bodo nekatere vrednejše stvari. Senzor S2 ščiti hodnik med posameznimi prostori in preprečuje prehod v zgornjo etažo. V kleti je nameščena še notranja sirena in protipožarni senzor. V zidu na stopnišču, poleg elektro omarice, je predvidena tudi pozicija alarmne centrale, ki je vgrajena podometno. Dostop do alarmne centrale je poleg sabotažnega stikala varovan s senzorjema S2 in S6.

Zaščita pritličja



V pritličju je predvidena zaščita vseh prostorov. Senzor S4 je namenjen zaščiti kuhinje in jedilnega kota. Senzor gleda v prostor in ne na steklene površine. S tem omogočimo optimalno pokritje vseh vstopov in zagotovimo zanesljivo delovanje. Za zaščito dnevne sobe je namenjen senzor S5. Senzor je dvojne tehnologije, saj je v prostoru predvidena vgradnja kamina. Delovna soba je zaščitena s senzorjem S6. Vhod varujemo s senzorjem S7, tipkovnica T2 pa omogoča vklop in izklop sistema. Za zaščito prehoda med posemeznimi nadstropji uporabimo senzor S6, okno v spodnji kopalnici pa varujemo z magnetnim kontaktom. V pritličju je vgrajen tudi protipožarni senzor P2.

Zaščita nadstropja

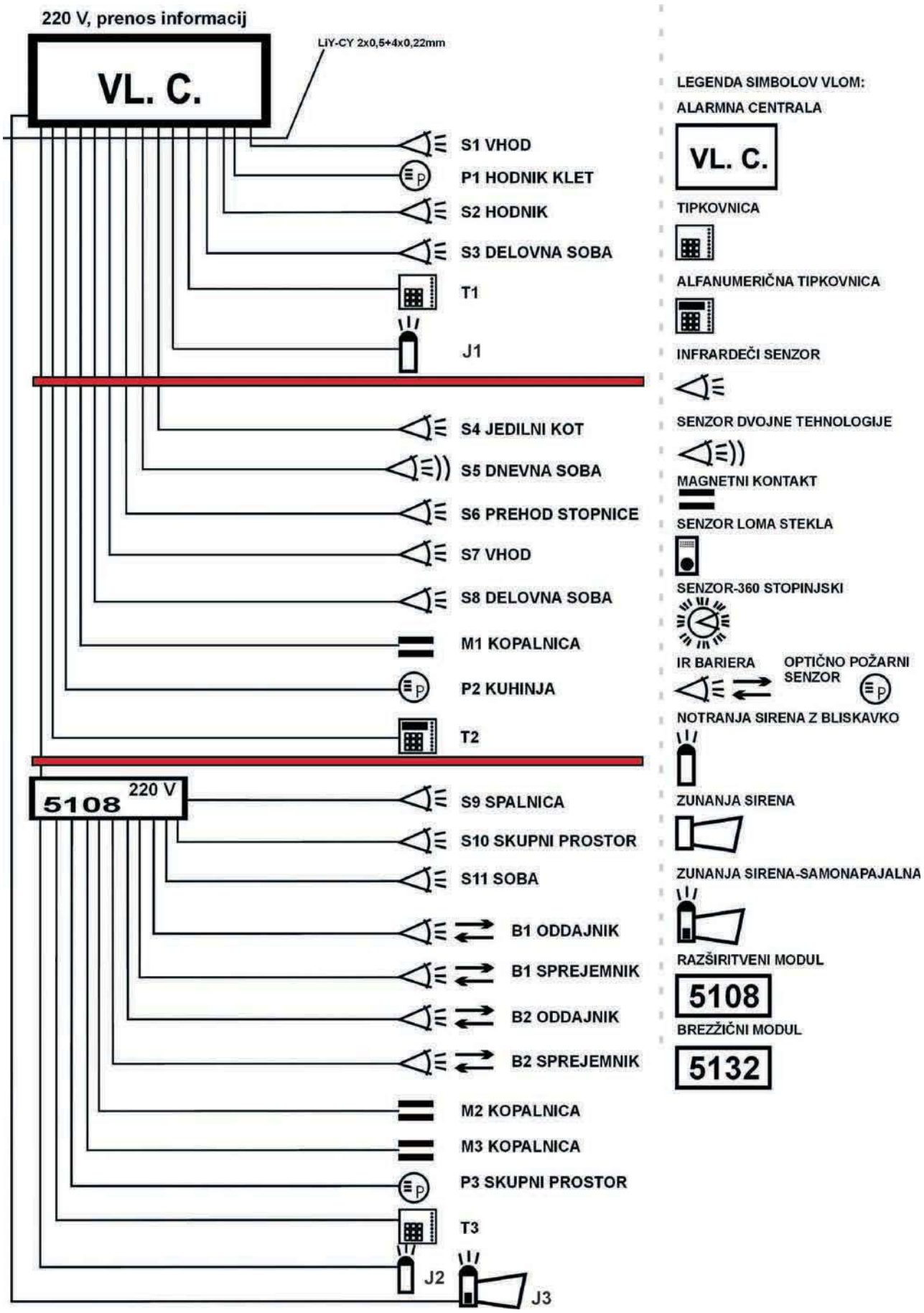


Glede na željo uporabnika, da ima varnostni sistem dve funkciji – v odsotnosti varovanje premoženja, ponoči pa varovanje oseb v hiši, je koncept sistema nekoliko obširnejši. Ker je skoraj celotno gornje nadstropje obdano s pohodno teraso in balkonom, se zahteva zaščita vseh prostorov. Senzor S11 je namenjen zaščiti prve spalnice, senzor S9 spalnice staršev. Skupni dodatni bivalni del ali v bodočnosti spalnica je varovana s senzorjem S10. V tem primeru smo se odločili tudi za zunanjo zaščito. Bariera B1 ščiti dostop z balkona, bariera B2 pa okna v garderobne sobe. Za zaščito oken v kopalnicah smo uporabili vgradna magnetna kontakta. Tipkovica T3 omogoča vklop alarmnega sistema v nočnem režimu in zjutraj izklop varovanja. Protipožarni senzor P3 varuje prehode med spalnicami. Notranja sirena ima enako funkcijo kot sireni J1 in J3 – opozarjanje okolice na prožen alarmni sistem in preprečitev vlomilcu zadrževanja v objektu. V gornjem nadstropju na steni stopnišča je predvidena tudi vgradnja razširitvenega modula, s čimer bistveno olajšamo in pocenimo ožičenje.

Nočni režim delovanja

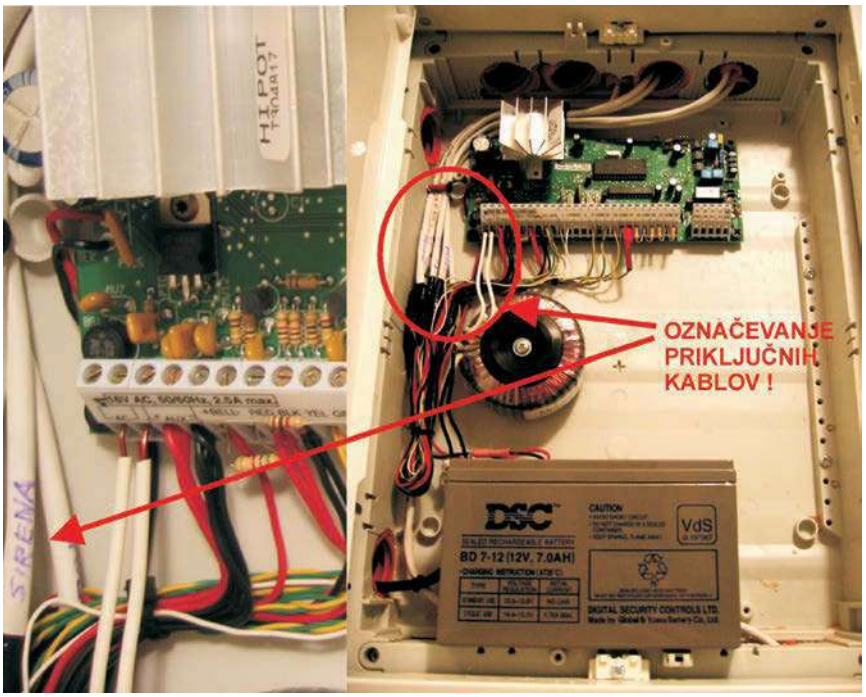
Za varovanje dostopov do hiše v času nočnega počitka je predviden nočni režim delovanja – sistem je vključen, vendar nekateri senzorji ne delujejo. Omogoča zaščito oseb v varovanem objektu. V našem konkretnem primeru ponoči ne delujejo senzorji S9, S10 in S11, vsi ostali senzorji pa so aktivni.

Shema protivlomnega sistema



Označevanje ožičenja

Ob izvedbi elektro-instalacij in pripravi ožičenja za protivlomni sistem obvezno zahtevajte, da so vsi kabli pri centrali ustrezno označeni. Tako bo izvajalcu fine montaže elementov alarmnega sistema prihranjeno ogromno časa in nepotrebnega merjenja, sama priprava pa bo izvedena natančneje.



Zaključek

Zasnovi protivlomnega sistema se še vedno posveča premalo pozornosti. Velikokrat je to vzrok za slabo voljo in nepotrebne stroške ter vrtanje novo zgrajenih objektov. Priprava instalacije v fazi gradnje predstavlja zanemarljiv strošek pri celotni investiciji. Vgradnja sistema ni nikoli časovno pogojena, priprava instalacije pa je nujna tako s stroškovnega kot funkcionalnega vidika. Montaža sistema pri že zgrajenem objektu je velikokrat kompromis med obstoječim stanjem in možnostmi. Izvedba zunanje zaščite pa je praktično nemogoča. Upamo, da smo z brošuro pripomogli, da bodo novogradnje opremljene z predinstalacijo za protivlomni sistem in da bodo pozicije elementov sistema ustrezne. Protivlomni sistem je danes del opreme vsakega objekta, na pozabite nanj pri vaši naslednji gradnji.

Zapiski

MOBICOM
VARNOSTNI SISTEMI

PROTIVLOMNI SISTEMI **VIDEO-NADZORNI SISTEMI**

DSC ADS

IOC Trzin, Borovec 23, (01) 561 01 50, www.mobicom.si