

# DOKUMENTACIJA, KI JO IZDELA ARHITEKT

Darja Valič, u.d.i.a., Valič Arhitekti

Andrej Bučar, mag. inž. arh., arhitekturni biro

**Projektno dokumentacijo izdelata projektant – pooblaščen arhitekt** in je sestavljena iz idejne zasnove za pridobitev projektnih in drugih pogojev, projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja, projektne dokumentacije za izvedbo gradnje ter projektne dokumentacije izvedenih del. Projektant upošteva želje investitorja ter predpise in pravila stroke (namen, velikost, zmogljivost, vrsto, predvidene vplive in druge značilnosti objekta) ter pripravi arhitekturne, gradbenotehnične, krajinsko arhitekturne in druge rešitve, ob tem pa določi tudi lokacijske, tehnične, funkcionalne in oblikovne značilnosti objekta (skladno s prepisi bistvenih in drugih zahtev investitorja), skladnost objekta – s prostorskimi akti, predpisi, ki so osnova za izdajo mnenj in predpisi o urejanju prostora – ter predpisi, ki omogočajo evidentiranje objekta.

Priporočljivo je, da je izbrano zemljišče opremljeno z vso gospodarsko infrastrukturo (promet, energetika, komunala, vodna infrastruktura, elektronske komunikacije ...) preden začne izbrani projektant s projektiranjem.

Urejanje gospodarske infrastrukture, vključno s pridobivanjem različnih mnenj in soglasij lastnikov sosednjih zemljišč (fizične osebe, občina, RS ...) je lahko zamudno. Na primer za potrebe kopanja in izvedbe novega električnega kabla ali vodovoda, ki poteka na sosednjem zemljišču, mora lastnik le-tega podati soglasje. Upravljalac te infrastrukture pa poda mnenje, da izvedba tega poteka v skladu s predpisi. To lahko vpliva tudi na čas projektiranja in na končni projekt. Investitorje predvsem zanima, okvirno koliko časa upravne enote (UE) obravnavajo vloge za gradbeno dovoljenje (GD). Obravnava vloge za GD na UE navadno traja več kot 2 meseca (predvideno). Na nekaterih projektih tudi več kot pol leta. Odvisno od obremenjenosti posameznih UE. Pomembno je, da že pred oddajo vloge, pridobite mnenja in uskladite vso projektno dokumentacijo.

## GEODETSKI POSNETEK

- Pred samim začetkom izdelave projektne dokumentacije je treba pri pooblaščenem geodetu naročiti geodetski posnetek – grafični prikaz dejanskega stanja na vašem zemljišču, ki je podlaga za izdelavo projektne dokumentacije.
- **Kako do geodetskega posnetka:** Priskrbite si ga sami pri pooblaščenem geodetu (seznam vodi tudi Inženirska zbornica Slovenije). Lahko je vključen v celotno ponudbo projektne dokumentacije.
- **Strošek:** odvisno od ponudnika.

Pooblaščen geodet pred začetkom gradnje izdelata zakoličbeni dnevnik, katerega skupaj s Projektno dokumentacijo za izvedbo gradnje odda vodja projekta (investitor ga za to pooblasti) na UE, najmanj 8 dni pred pričetkom gradnje. Po končani gradnji geodet izdelata elaborat za vpis v kataster stavb in lahko poskrbi tudi za vpis v kataster stavb.

## 1.) IZP = IDEJNA ZASNOVA ZA PRIDOBITEV PROJEKTHIH IN DRUGIH POGOJEV

\*Pred novim Gradbenim zakonikom (GZ) vsebuje idejna zasnova (IZP) vsebino, ki jo vsebuje dokumentacija in projektni IZP (idejna zasnova).

- Arhitekt na podlagi vaših želja nariše idejno zasnovo stavbe, ki jo skladno s prostorskim aktom in glede na konfiguracijo terena (geodetski posnetek) umesti na vaše zemljišče. IZP je dokumentacija, ki vsebuje grafični in tekstualni opis načrtovane gradnje. Na podlagi podatkov iz IZP mnenjedajalec določi pogoje za izdelavo DGD (Projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja), PZI (Projektna dokumentacija za izvedbo) in uporabo objekta.
- **Kdo izdelata IZP:** izdelata jo projektant – pooblaščen arhitekt. **Vsebuje podatke o udeležencih, gradnji in dokumentaciji, splošne podatke o objektu in lokacijske prikaze** (izdelana je na osnovi geodetskega načrta in vključuje prikaze – zemljišča za gradnjo, objekta v stiku z zemljiščem, funkcionalnih in prometnih površin, priključitve objekta na infrastrukturo in varstvenih območij). Izdelava IZP traja od nekaj dni do nekaj mesecev, v redkih primerih tudi leto dni, odvisno od usklajevanja z naročnikom in zahtevnosti okolščin.
- **Strošek:** Predstavlja okoli 25 % cene projektne dokumentacije, kar je 5–7 % investicije.

**Cena projektne dokumentacije naj bi bila okoli 5–7 % celotne investicije, vendar se cene po državi razlikujejo, tudi glede na prepoznavnost izbranega arhitekturnega biroja.**

## 2.) DGD = PROJEKTHA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA

\*Pred novim GZ Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD).

- **DGD** (za strokovno osnovo je uporabljen IZP) vsebuje vsebine, ki so potrebne v upravnem postopku – o udeležencih, gradnji in dokumentaciji, izjava projektanta in vodje projekta, ter splošni podatki o objektih, tehnično poročilo in grafični prikazi. V DGD so vključeni tisti podatki, na osnovi katerih lahko mnenjedajalec opredeli skladnost dokumentacije s predpisi, ki predstavljajo podlago za izdajo mnenj in postavi pogoje za nadaljnjo izdelavo projektne dokumentacije, za izvedbo gradnje in uporabo objekta. UE pa opredeli, ali so izpolnjeni pogoji za pridobitev GD.

- **Kdo izdelava DGD:** Izdelava ga pooblaščen projektant – pooblaščen arhitekt, s sodelavci na projektu (glede na vsebino projekta so to lahko še gradbeni, strojni in elektro inženir, krajinski arhitekt, geodet).
- **Strošek:** Okoli 30 % celotne cene projektne dokumentacije.

### GRAFIČNI PRIKAZI DGD – RAZDELJENI NA LOKACIJSKE IN TEHNIČNE PRIKAZE:

**Lokacijski prikazi** vključujejo – opis situacije obstoječega stanja (izdelan na grafičnem prikazu geodetskega načrta in vključuje podatke o vodah, stavbah, reliefu, rabi zemljišč in rastlinstvu ter prikaz obstoječih infrastrukturnih vodov ter hidrantov in virov za gašenje; vključuje še regulacijske črte prostorskega akta (gradbene meje in regulacijske linije), varstvena območja, podatek o dokončnih mejah zemljiških parcel), **gradbeno in ureditveno situacijo** (prikazuje zemljišče za gradnjo in navedbo površine (slednje v primeru novogradnje), objekte v stiku z zemljiščem, projekcijo izpostavljenih delov objektov na zemljišče (nadstreški, balkoni, klančine, zunanja stopnišča), zazidano površino, utrjene prometne in funkcionalne površine (dostopi, dovozi, parkirišča, prostori za zbiranje komunalnih odpadkov, površine za intervencijo), zelene površine, območje gradbišča ...) ter **prikaz komunalne oskrbe objekta, priključevanja objekta na gospodarsko javno infrastrukturo in predstavitev infrastrukturnih vodovodov** (vsebuje prikaz zagotavljanja oskrbe oziroma priključitev in pot priključka – za pitno vodo, za energijo (elektrika, plin, vročevod), odvajanje odpadnih voda, hidrantna omrežja in drugo infrastrukturo, ter območja zaščite in predstavitev infrastrukturnih vodov).

**Tehnični prikazi** vključujejo (izrisano v merilu med 1:100 – 1:2000) – zasnovo tlorisov etaž, ki vsebujejo podatke o namenu in velikosti prostorov ter pripadajočih površin znotraj in zunaj objekta; vsaj

dva karakteristična prereza in prikazane fasade (vsaj dve fasadi oz. tiste, ki mejijo na javni prostor); gradbeno situacijo (zasnova tlorisov objektov in površin) in pregledno situacijo; ter vertikalni prikaz poteka; in karakteristični prerez objektov ter pregled ali tridimenzionalni prikaz osnovnih gabaritov objektov.

### TEHNIČNO POROČILO DGD:

Vsebuje opise – gradnje in njenih značilnosti, skladnosti gradnje s prostorskimi akti, pridobljenimi projektnimi ter drugimi pogoji in predpisi, opise pričakovanih vplivov gradnje na neposredno okolico in izsledke raziskav ter druge vsebine določene s predpisi. Navede se tiste načrte, ki v fazi PZI zagotavljajo izpolnitev bistvenih zahtev objekta in druge strokovne podlage, ki so izdelane pri nadaljnjem projektiranju.

## 3.) PZI = PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO

\*Po novem GZ je PZI enak staremu PZI, z izjemo sprememb pri vsebini – npr. uveden je vodilni načrt, namesto vodilne mape.

- Z PZI so izvajalcu podana **strokovna navodila in informacije za zakoličenje objekta in izvedbo celotne gradnje** (načrte detajlnih rešitev, sheme (oken, vrat), armaturne načrte, lahko tudi delavniške načrte ter, kar je najpomembnejše, tehnični opis in popis del s predizmerami). Izdelana je v skladu z izdanim GD in zakonsko dopustnimi manjšimi odstopanji od GD, poročilom o vplivih na okolje (v primeru objekta z vplivi na okolje), konservatorskim načrtom (v primeru objektov varovanih v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo kulturne dediščine) in ostalimi strokovnimi podlagami. Z PZI se dokazuje izpolnjevanje bistvenih in preostalih zahtev.
- **Kdo izdelava PZI in koliko časa potrebuje:** PZI vsebuje **vodilni**



### ZGRADITE SI HIŠO IZ NARAVNIH MATERIALOV

Na eni strani visok tehnološki napredek na drugi pa strmenje k naravnemu. Spoznavamo, da moramo naše aktivnosti prilagoditi in s tem manj obremenjevati okolje. Začnete lahko pri hiši, katero vam zgradimo v okviru naravne gradnje. Naše hiše so zgrajene iz naravnih materialov kot so slama, les, apneni in glineni ometi. Tovrstna gradnja blagodejno vpliva na naše zdravje in na okolico v kateri živimo, obenem pa pusti minimalen ekološki odtis. Z naravno gradnjo je zadoščeno tako kakovosti bivanja, kot modernem dizajnu. Poleg tega je naravna gradnja ekonomsko dostopna in ustreza vsem tehničnim karakteristikam kot so ustrezna toplotna prehodnost, protipožarna varnost in statična stabilnost.

Smo strokovnjaki na področju arhitekturnega in gradbenega projektiranja, projektiranja strojnih instalacij, elektro instalacij, projektantskega in gradbenega nadzora in izvedbe nizkoenergetskih objektov na ključ.



**INPRO 22**  
inovativno projektiranje

**INPRO 22, podjetje za projektiranje in inženiring, d.o.o.**  
Naslov: Parmova 41, 1000 Ljubljana  
E-mail: info@inpro-projektiranje.com  
Telefoni: +386 (0)59 037 440



**načrt** druge načrte strokovnih področij pooblaščenih arhitektov in krajskih arhitektov ter inženirjev. Določi ga Vodja projekta (pooblaščen arhitekt ali pooblaščen inženir), na podlagi namena, velikosti, vrste, zmožljivosti, predvidenih vplivov in drugih značilnosti gradnje. Izdelava PZI traja od nekaj tednov, izjemoma do leta dni, če je izvedba zahtevna oziroma predvideva posebne detajle.

- **Strošek:** Cca. 30 % celotne cene projektne dokumentacije.

## VODILNI NAČRT PZI IN NAČRTI PZI:

Pred novim GZ je bila to vodilna mapa.

- V vodilni načrt (določi ga Vodja projekta) so vključeni podatki o **udeležencih, gradnji in dokumentaciji, izjava projektanta in vodje projekta, kazalo vsebine projekta, zbirno tehnično poročilo** (opis objekta in značilnosti, povzetek tehničnih poročil načrtov, navedba dopustnih odstopanj od GD), **splošni podatki o objektih, izkazi** (požarne varnosti, energijskih lastnosti stavbe, zaščite pred hrupom v stavbah, energijskih karakteristik) in **grafični prikazi** (minimalne komunalne oskrbe objekta in priključevanje objekta na javno infrastrukturo, zaščite in predstavitve infrastrukturnih vodov, grafični in drugi prikazi za zakoličbo).
- **Načrti PZI** vsebujejo naslovno stran načrta, tehnično poročilo in tehnične prikaze – to so opisi projektnih rešitev, navedbe materialov, navodila za vgradnjo in izračuni: s področja arhitekture (1), gradbeništva (2), elektrotehnike (3), strojništva (4), tehnologije (5), požarne varnosti (6), geotehnologije in rudarstva (7), geodezije (8), prometnega inženirstva (9) in krajske arhitekture (10).
- **Vodilni načrt PZI se označi z oznako o, ki se doda pred številko načrta PZI.**

## ZAKOLIČENJE OBJEKTA

V skladu s pogoji določenimi v GD in PZI je pred začetkom novogradnje (zahtevnega ali manj zahtevnega objekta) treba **izvesti zakoličenje objekta**. Postopek izvede geodetsko podjetje, in sicer inženir geodetske stroke, v skladu z inženirsko in arhitekturno dejavnostjo. Po izvedeni storitvi sestavijo **zakoličbeni zapisnik**, katerega podpiše pooblaščen inženir. Vsebuje podatke o koordinatah zakoličbe, višinah, oseh in drugih zakoličenih točkah, podatke o GD, podatke o podjetju in pooblaščenem inženirju ter podatke o morebitnih odstopanjih. Pri rekonstrukcijah in novogradnjah – prizidave, zakoličenje ni potrebno izvesti – GZ 60, člen.

## 4.) PID = PROJEKTNA DOKUMENTACIJA IZVEDBENIH DEL

Velja ensko kot za PZI.

- **PID** se izdelava po končani gradnji. Namenjena je pridobitvi uporabnega dovoljenja, evidentaciji objekta ter uporabi in vzdrževanju objekta. V PID so prikazana odstopanja od DGD (osnove za pridobitev GD) in PZI, ki je bila priložena prijavi začetka gradnje. Vsebuje vodilni načrt in druge načrte iz strokovnih področij pooblaščenih arhitektov in inženirjev.
- **Kdo izdelava PID in koliko časa potrebuje:** Naredi ga projektant ali arhitekt. Izdelava PID traja od nekaj tednov, izjemoma do leta dni, če je izvedba zahtevna oziroma predvideva posebne detajle.
- **Strošek:** Cca. 10 % celotne cene projektne dokumentacije.

## VODILNI NAČRT PID IN NAČRTI PID:

Pred novim GZ je bila to vodilna mapa.

- **Vodilni načrt PID** je iz enakega strokovnega področja, kot vodilni načrt PZI in se ga tudi enako označi (kot opisano zgoraj). Vsebuje podatke o **udeležencih, gradnji in dokumentaciji, izjavi projektanta in vodje projekta, kazalo vsebine projekta, zbirno tehnično poročilo** (opis izvedenega stanja in skladnosti z DGD, navedbe in utemeljitve manjših odstopanj, navedbo listov posameznih načrtov oz. sistem identifikacijskih oznak), **splošne podatke o objektih, grafične prikaze** (prikazi dopustnih manjših odstopanj) in **elaborat** za vpis stavne in delov stavbe v kataster stavb.

## 5.) DZO = DOKAZILO O ZANESLJIVOSTI OBJEKTA

Z DZO izvajalec dokazuje, da objekt izpolnjuje bistvene in druge zahteve ter je zgrajen v skladu z izdanim GD. Če je investitor sklenil več pogodb z izvajalci, lahko predloži več ločenih dokazil o zanesljivosti objekta, ki morajo skupaj prikazovati, da objekt glede na namen, velikost, zmožljivost, vrsto, predvidene vplive in druge značilnosti objekta izpolnjuje bistvene in druge zahteve.

### DZO VSEBUJE:

- **vodilno mapo DZO** (osnovne podatke o objektu in DZO, podatke o udeležencih pri graditvi, izjavo nadzornika in izvajalca ter kazalo dokazil o zanesljivosti objekta),
- **mape s prilogami** (kazalo dokazil iz vodilne mape ter potrdila, ocene, poročila, certifikate, ateste, meritve, izjave o lastnostih, komisijske zapisnike, izkaze in druga dokazila o upoštevanju predpisov, ki urejajo bistvene ter druge zahteve – o kvaliteti vgrajenih gradbenih proizvodov, tehnoloških naprav, inštalacij in opreme, opravljenih preiskavah konstrukcijskih elementov ter merjenju in pregledu ogrevalnih, vodovodni, plinskih, električnih in drugih inštalacij ter preizkusu njihovega pravilnega delovanja) ter
- **navodila za vzdrževanje in obratovanje objekta (slikovna gradiva, tehnični prikazi in besedila)** (jamstva, potrdila, sezname, sheme, ki opredeljujejo pravila za vzdrževanje in obratovanje objekta, vgrajenih inštalacij, opreme in naprav) ter obvezne (minimalne) časovne razmike in pogoje rednih pregledov ter roke in obseg občasnih pregledov, obseg vzdrževalnih del (zagotovi, da bo objekt tekom uporabe izpolnjeval bistvene zahteve), zahteve za organizacijske ukrepe požarne varnosti in druge morebitne zahteve (če so postavljene za obratovanje objekta).

### REKONSTRUKCIJA IN PRIZIDAVA

Prizidava je v postopku urejanja gradbene in projektne dokumentacije obravnavana kot novogradnja. Pri prizidavi se gabariti obstoječega objekta povečajo v horizontalni ali vertikalni smeri. Rekonstrukcija pa je spreminjanje tehničnih značilnosti obstoječega objekta. Spremenijo se (v celoti ali delno) konstrukcijski elementi, zmožljivost ali se izvedejo boljše. Ohraniti je treba najmanj temelje ali kletne zidove obstoječega objekta, gabariti pa se navadno ne povečajo, lahko pa se zmanjšajo. Povečanje gabaritov je mogoče le v primeru, da je potrebno usklajevanje z bistvenimi zahtevami, ki jih določajo predpisi, s katerimi se ureja graditev.

V sami osnovi je postopek priprave projektne dokumentacije enak, kot v primeru novogradnje. Projektna dokumentacija je osredotočena le na tisti del objekta, ki se ga spreminja ali prizida. Zahtevan je **opis konstrukcijskih ukrepov, ki so del rekonstrukcije ali prizidave**. Na začetku projektant pripravi načrte posnetka obstoječega stanja objekta, ki za projektanta predstavlja osnovo za nadaljnje delo.

# 5 KORAKOV DO DOMA

dr. Blaž Dolinšek, univ. dipl. inž. grad., Gradbeni inštitut ZRMK

Gradnja hiš poteka v **petih zaporednih fazah**, ki opredeljujejo v kolikšni meri je hiša že zgrajena in katere elemente je gradbena ekipa na hiši že vgradila. Investitor mora k gradnji vključiti naslednje tri udeležence: **arhitekta projektanta**, ki izdela gradbeno dokumentacijo, na podlagi katere se pridobi gradbeno dovoljenje (odgovorni arhitekt projektant je lahko hkrati tudi vodja projekta), **izvajalca del** (podjetje) oziroma **vodja del** (fizična oseba), ki bo gradnjo izvajal (po Gradbenem zakonu (GZ 3/1(11)), ki je v veljavi od 1. junija 2018, je to lahko tudi investitor sam, v kolikor lahko zadosti kriterijem kakovostne izvedbe) ter **nadzornika**, ki gradnjo nadzoruje.

Vsi trije so običajno podjetja ali samostojni podjetniki, ki morajo izpolnjevati pogoje za izvajanje dejavnosti projektiranja in izvajanja del. Z vsemi tremi mora investitor skleniti pisni dogovor. Vsi trije tudi imenujejo osebo, odgovorno za posamezni projekt: vodja projekta, vodjo del in vodjo nadzora. Te osebe skrbijo, da se dela izvajajo strokovno in tehnično pravilno po gradbenem dovoljenju in na koncu gradnje izdajo tudi izjave, ki jih investitor potrebuje za pridobitev uporabnega dovoljenja.

## PREGLED GRADBENIH FAZ

Za jasnejši pregled stroškov bodo ti podani za gradnjo stano-  
vanjske hiše, ki stane 150.000 €.



Alpin, STREŠNA KRITINA GERARD

**1. GRADBENA FAZA: Zajema pripravo terena za gradnjo in temeljev.** Vključuje najmanj pripravo gradbišča, zakoličbo, zavarovanje gradbene jame in izkop, pripravo opažev – »kalupov« za temelje in njihovo vlivanje v opaž, kar v našem primeru nanese okrog **4.500 €**. Hiša se v tej fazi še ne gradi, vendar je to kljub temu pomembna faza, saj bo dobra priprava terena in nasutja preprečila neenakomerno posedanje temeljev in nastanek razpok, ter tako zmanjšala stroške potrebne za popravila. Dobra **izvedba hidroizolacije** v tej fazi prepreči pronicanje vode v steno in s tem plesen in poškodbe pohištva. V tej fazi je potrebna natančnost, saj se hiša iz načrtov »preriše« na tla.

**2. GRADBENA FAZA: V naslednji fazi sledi gradnja kleti.** Druga gradbena faza je opredeljena, kot vsa gradnja, ki jo usposobljena ekipa zidarjev opravi pod koto ali z drugo besedo nivojem terena. To je posebna gradbena faza predvsem zaradi stroškov, ki so povezani z **izdelavo dela hiše pod zemljo**. Zaradi potrebnega izkopa in odvoza materiala ter zaradi potrebe po natančni gradnji, s katero se preprečuje razpoke, skozi katere lahko pronica voda, je gradnja kleti povezana s stroški, ki pomenijo vsaj dvakrat višjo ceno na m<sup>2</sup> v primerjavi z vložkom na m<sup>2</sup> **hiše zgrajene nad zemljo** in je v našem primeru sorazmerna strošku **13.000 €**. Zaradi potrebe po nepropustnosti je običajno izvedena v armiranem betonu (to je beton, ojačan

ZADENITE 50%  
POPUST PRI  
NOVI TOP STREHI!

NAGRADNA IGRA  
50% STREHE  
GRATIS  
OZNAČI SVOJO HIŠO

ZAKAJ IZBRATI  
STREŠNO  
KRITINO  
GERARD

1. Za vse vremenske razmere
2. Vrhunska in cenovno ugodna
3. Lahek design za varnost med orkani in potresi
4. Preprosto vzdrževanje
5. Hitra in enostavna namestitvev
6. Estetika, ki traja
7. Idealna za prenovo strehe

Nagradna igra poteka od 1. 3. do 30. 10. 2020. Več informacij: [www.gerardroofs.si](http://www.gerardroofs.si)

 **GERARD**  
Kraj med strehami

*Za več informacij o vašem domu*

PriročnikDom.si

35



z jeklenimi mrežami ali palicami, ki mu povečajo trdnost), ki je obdan s slojem za vodo nepropustne hidroizolacije in zaradi nujnega vliivanja betona na mestu gradnje zahteva gradnjo pri pravi temperaturah. Te ne smejo biti pod ničlo, hkrati pa tudi ne previsoke, kar je razlog, da se hiše velikokrat **začne graditi zgodaj jeseni ali spomladi**.

**3. GRADBENA FAZA:** Izdelava vseh nosilnih konstrukcij pritličja in nadstropij, kar vključuje nosilne zidove in medetažne plošče, ki naj bodo iz opečnih zidakov, armiranega betona ali lesa, ter poleg njih še izdelava strešne konstrukcije in strehe, spadajo v **tretjo gradbeno fazo**. V tej fazi se postavi »ogrodje«, ki hišo drži skupaj in že omogoča, da opazimo obliko hiše. Tretja faza je za vsako hišo drugačna, ne le zaradi raznolikosti načrtovanja prostorov, ki odsevajo želje posameznika, ampak tudi zaradi raznolikosti materialov in konstrukcijskih sistemov, ki jih v tej fazi lahko uporabimo. Konstrukcijski sistemi (lesena montažna gradnja, lesena skeletna gradnja, zidana gradnja) pri tej fazi določajo hitrost gradnje in potrebo po usposobljeni delovni sili. **Montažne lesene hiše** gradijo visokokvalificirani delavci, ki lahko hišo iz v tovarni natančno izdelanih elementov v **4 tednih** sestavijo kot sestavljanke. **Armiranobetonske** oblike obvladajo vse gradbene ekipe. **Zidana gradnja**, ki sicer zaradi uporabe naprednih novih zidakov in načinov spajanja zadostuje vsem kriterijem varčne in potresno varne hiše, je hkrati tudi tako preprosta, da lahko hišo gradimo deloma tudi že sami, kot se je to počelo včasih. Zidana gradnja traja dlje časa, med **6 in 8 mesecev** oziroma tudi **leto ali dve**. Ker se v tem času postavi celotno ogrodje hiše, je ta faza povezana z več stroški v našem primeru okoli **28.000 €**. Poleg nosilnih konstrukcij lahko gradbeno podjetje na hiši izvede tudi **stavbno pohištvo (okna, vrata) ter hišo navzven zaključiti s fasado**. Zaradi vgradnje oken

in vrat, ki so glede na ceno izvedbe del drugi najdražji del hiše, takoj za nosilno strukturo, je tudi **podaljšana tretja gradbena faza** povezana z večjim vložkom sredstev in znaša okrog **21.000 €**.

**4. GRADBENA FAZA:** Po izvedeni zunanji podobi hiše, ki notranjost že ščiti pred zunanjimi vplivi vremena, se nadaljujejo dela v notranjosti, kjer obrtniki **izvedejo betonske tlake, omete notranjih sten in stropov**. Hkrati z njimi že vgradijo v stene **gladke vodovodne cevi** z načrtovanimi razvodi in cevi, v katerih bo nameščena električna napeljava hiše. V tej fazi je potrebna natančnost in več časa, ki ga visoko usposobljena delovna sila posveti pripravi hiše na bivanje, kar je tudi razlog za izjemno visoke stroške **četrtе gradbene faze**, ki bi pri našem primeru znašali okrog **67.000 €**. Ponovno je možna **podaljšana četrta gradbena faza**, kar pomeni dodaten vložek okrog **11.000 €**. V stavbo se **vgradijo sistemi ogrevanja in hlajenja**. Po novem pravilniku za zasebno gradnjo, ki začne veljati 31. decembra 2020 (Energetski zakon EZ-1, 330. člen), to vključuje **tudi prezračevanje**, saj **pravila določajo tako visoko energijsko učinkovitost hiš, da bo potrebno zmanjšati tudi izgube naravnega zračenja z odpiranjem oken**, in vpeljati **mehansko prezračevanje z vračanjem toplote**. Kar pomeni vgradnjo naprav za rekuperacijo – zrak iz okolice naprava segreje, preden zrak vstopi v prostor.

**5. GRADBENA FAZA:** Zadnja gradbena faza zahteva vložek okrog **10.000 €**. Sledi izdelava **talnih oblog in parketov**, ter **stenskih oblog** s finimi instalacijami, kot so vtičnice, satelitska televizija, internetni priključki. Hkrati se v prostore hiše vgradi tudi pohištvo in namesti kopalne kadi, tuše. Za konec se preizkusi še delovanje vseh sistemov od ogrevanja, vodovoda pa vse do elektrike in prezračevanja.

## SODOBNA STREHA

Gašper Kogelnik, arhitekt, Coinhab Arhitekti

Streha je pomemben arhitekturni element, ki jo poleg obodnih sten štejejo med zunanji ovoj stavbe. V stroki ji pogosto rečejo **peta fasada objekta**. Ne le, da streha objekt varuje pred vremenskimi vplivi, ima tudi svojo izrazno moč, ki pomembno vpliva na **zunanjjo podobo hiše in gledano širše tudi na podobo naselja in prostora v katerega umeščate objekt**, zato se ji arhitekti pri oblikovanju še posebej posvetimo, pojasni Gašper Kogelnik.

### IZBIRA VRSTE STREHE

Obliko, barvo in naklon strehe narekujejo že predpisani prostorski akti. Ti se razlikujejo glede na lokacijo, lego in karakteristike okolja, v katerega umeščate nov objekt in so poleg ostalih predpisov določeni tudi s strani posamezne občine.



Topas 13V: klasični keramični strešnik jasnih linij, BRAMAC D.O.O.

Omejitve pri izbiri strehe se **glede na regijo bistveno ne razlikujejo**, bolj pomembna od same regije je mikrolokacija parcele. Vsaka občina zase pripravlja Občinski prostorski načrt (OPN), ki določa v katerih območjih glede na namensko rabo (območja industrije, stanovanj, kmetij, zgoščene poselitve, itd.) je dopustna gradnja določene vrste oz. namembnosti objektov in kakšna je njihova dopustna etažnost, izkoriščenost parcele, razmerje stranic objekta, barve fasade in streh ter seveda tudi nakloni streh. Ti predpisi se tako spreminjajo že med različnimi območji urejanja prostora glede na njihovo namensko rabo.

OPN namreč predpisuje omejitve za vsako enoto urejanja prostora, posebej že znotraj vsake občine. Ima pa vsekakor vsaka regija svoje značilnosti. Pri strehah v primorju so recimo bolj značilne položnejše strehe, ki pri močnem vetru nimajo toliko zračnega upora in so primerne za priobalne vremenske pogoje. V alpskem svetu so značilne tradicionalno strme strehe, ki bolje odvajajo večjo količino padavin.

**Glede na naklon** vam arhitekt lahko predlaga tudi ustrezno vrsto kritine, saj ima vsak material svoje tehnične zahteve glede vgradnje, spojev in odvajanja vode za zagotovitev nepropustnosti in s tem zaščite pred padavinami. Ne glede na tip strehe in vrsto kritine je pogoj za dolgo življenjsko dobo strehe redno preverjanje stanja strešne kritine, čiščenje žlebov in odtočnikov, ter sprotno saniranje morebitnih poškodb.

**Cene materialov** so odvisne od odpornosti in izgleda določene vrste kritine, saj izgled vsekakor vpliva na ceno. Pogosto so poleg izgleda pri dražjih kritinah boljše tudi lastnosti in odpornost materialov. Bolj odporne strehe imajo daljšo življenjsko dobo, so UV obstojnejše (predvsem v primeru membran pri ravnih strehah) in mehansko bolj odporne.