



SIMPROLIT
BLOKOVI

OSNOVNE KARAKTERISTIKE

Među proizvodima od Simprolita svojim jedinstvenim odnosom: kvalitet – niska toploprovodljivost – dugovečnost – dobra zvučna izolacija – dobra hidrofobnost – mala težina konstrukcije – ekonomičnost – vidno se izdvajaju Simprolit blokovi za zidanje fasadnih i pregradnih zidova.

Oni imaju izuzetne sanitarno – epidemiološke karakteristike, za klasu kvalitetnije i stepen više nego što je to predviđeno po GOST R 51263-99. U objektima izgrađenim od Simprolit blokova ne samo da se omogućava komfornost življenja saglasno GOST 30494-96, već su u potpunosti ispunjeni i ekološki zahtevi po GOST 30775-2011 i GOST R 51769-2001.

Zidovi od Simprolit blokova deklariraju se kao «suvi» (ne više od 4% vlažnosti). U slučaju natapanja konstrukcije u havarijskim situacijama oni se brzo suše, bez gubitka fizičkih karakteristika. Kod poplava zidovi od Simprolit blokova ne upijaju vlagu putem kapilarnog penjanja, kao što to čine zidovi od opeke, siporeksa, penobetona, keramzitobetona i drugih materijala (u slučaju poplava zidovi od tih materijala putem kapilarnog penjanja upijaju vodu po celoj visini, a zatim se dugo suše, ponekad i više od godinu dana).

Naime, Simprolit blokovi upijaju vodu na svega 3-4 cm iznad nivoa okolne vode, a posle njenog povlačenja zidovi od Simprolit blokova se brzo osuše, što je i potvrđeno ispitivanjem u Institutu za materijale i konstrukcije Građevinskog fakulteta u Beogradu.

U klasi lakih betona Simprolit polistirolbeton je među najlakšima, a proizvodi od njega su i nekoliko puta lakši od analognih. Korišćenjem Simprolit blokova za zidanje fasadnih i pregradnih zidova, značajno se umanjuje opterećenje na konstruktivne elemente objekta, a samim tim smanjuju se i njihove dimenzije, potrebna armatura i težina, što direktno utiče na cenu konstrukcije objekta.

Zahvaljujući njihovoj lakoći, zidanje Simprolit blokovima izuzetno je povoljno kod nadgradnje postojećih objekata i izgradnji mansardi na objektima sa ravnim krovovima. Po pravilu, pri nadgradnji potkrovlja na



objektu sa ravnim krovom, ukupna težina nadgradnje je u sumi manja u odnosu na težinu tipskih slojeva za izolaciju ravnih krovova, zahvaljujući čemu najčešće nije potrebno ojačanje temelja objekta koji se nadziduje.

Tamo gde se drugim materijalima mogu nadzidati dva sprata, primenjujući Simprolit sistem moguće je izgraditi tri sprata iste te težine. Takođe, zahvaljujući lakoći Simprolit blokova, brzini i jednostavnosti njihove ugradnje, nadzidivanje objekata Simprolit sistemom izvodi se bez iseljenja stanara, što kod drugih sistema nadgradnje sa lakom ispunom i nosećim metalnim ili betonskim montažnim elementima najčešće predstavlja nesavladivu teškoću.

Posebno treba istaći da Simprolit blokovi nemaju konkurencije u svojoj kategoriji kod izgradnje zidova prostorija sa povećanom vlažnošću – kupatila i kuhinjskih zidova sa vodovodnom mrežom.

Što se gorivosti tiče, **Simprolit monolit i konstrukcije od njega** (marki od D150 do D1000), proizvedeni po TU 5741-003-52775561-2003, **zadovoljavaju protivpožarne zahteve**, utvrđene po NPB 244-97 i **sertificirani su kao negorivi materijal** (NG) po GOST 30244-94 t.5.2. (Sertifikat №ССПБ.RU.ОП019.H00168, sa važnošću do 03.11.2006 g.).

Simprolit blokovi sa šupljinama, za fasadne i pregradne zidove (debljina blokova od 8 do 30cm, marke od D200 do D1000), proizvedeni po TU 5741-003-52775561-2003, **bez maltera, sa termoizolacionim ulošcima** (koji se dodaju u slučaju potrebe povećanja termoizolacije zidova u oštrim klimatskim uslovima) **zadovoljavaju protivpožarne zahteve**, utvrđene po NPB 244-97: grupa gorivosti G1 po GOST 30244-94 (**slabo gorivi** po SnIP 21-01-97); grupa zapaljivosti V1 po GOST 30402-96 (**teško zapaljivi** po SnIP 21-01-97); **mala dimoobrazujuća sposobnost** po GOST12.1.044-89-t.4.18 (grupa D1 po SNiP 21-01-97) – Sertifikat №ССПБ.RU.00019.H00165, sa važnošću do 03.11.2006 g.

U praksi Simprolit blokovi su negorivi, zato što pod dejstvom visokih temperatura kuglice stiropora obložene aditivima i cementom isparavaju, a ostaje betonska «rešetka» koja pri daljem dejstvu požara prelazi u porozni cementni kamen, zadržavajući pri tome svoja fizička i termofizička svojstva skoro u punom obimu. Minimalna debljina «rebra» Simprolit bloka sa šupljinama iznosi 4 cm, pa su se zbog toga ispitivanja otpornosti na požar sprovodila na obrascu debljine 11cm (obostrano po 4cm Simprolita, a u sredini ploča stiropora debljine 3cm).

Po rezultatima ispitivanja (protokol № 626/ИЛ-00, IC«Опитное» Ministarstva odbrane Rusije) izveden je sledeći zaključak: **«Za vreme ispitivanja otpornosti na dejstvo požara, u toku 90 minuta, granična stanja gubitka celovitosti (E) i gubitka termoizolacione sposobnosti (I) po GOST 30247.1 obrasca troslojnog panela na osnovu Simprolit polistirolbetona i table od stiropora nisu nastupila».**



Uzimajući u obzir da ispitivani obrazac pri tome nije bio malterisan ni sa jedne strane i da je takav imao otpornost na dejstvo požara više od 90 minuta, očigledno je da zid izidan Simprolit blokovima i omalterisan sa obe strane ima otpornost na dejstvo požara daleko više od 90 minuta.

Zidovi od Simprolit blokova, zapunjeni betonom, imaju visok stepen čvrstoće i otpornosti na seizmička dejstva – za stepen i više od zidova sa zidanih drugim vrstama blokova. Zidovi od Simprolit blokova zadržavaju svoju otpornost pri dugotrajnoj eksploataciji (100 i više godina). Sa Simprolit blokovima moguće je izgraditi lake, a pri tom i visokootporne zidove, s obzirom da Simprolit blokovi imaju vertikalne i horizontalne šupljine u koje je moguće, zajedno sa betonom, montirati i armaturu.

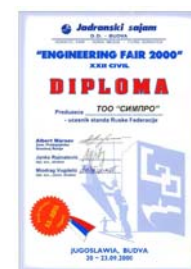
Opšte poznata protivurečnost između nosivosti i termoizolacione sposobnosti građevinskih elemenata (nosivost zahteva veću zapreminsku težinu, a što je veća zapreminska težina tim je manja termoizolaciona sposobnost) kod Simprolit blokova je rešena na taj način da se oni izrađuju od superlakog Simprolit polistirolbetona maksimalne zapreminske težine 200kg/m^3 , koji doprinosi visokoj termoizolacionoj sposobnosti.

S druge strane, nosivost zidova sa zidanih Simprolit blokovima postiže se zapunjavanjem šupljih otvora blokova betonom, pri čemu nosivost izgrađenih zidova zavisi isključivo od primenjene marke betona.

Bez obzira što se Simprolit blokovi zidaju zapunjavanjem betonom, ukupna težina zida od Simprolit blokova je mala. Na primer, spoljašnji zid Simprolit blokova debljine 225mm (Simprolit blok debljine 200mm, unutrašnji malter 15mm i spoljašnji 10mm) zajedno sa malterom i betonom teži 165 kg/m^2 zida (sam Simprolit blok teži oko $3,1\text{ kg/komad}$ ili manje od $27,5\text{ kg/m}^2$ zida), a pregradni zid od Simprolit pregradnih blokova debljine 140mm (Simprolit blok debljine 120mm i obostran malter ukupne debljine 20mm), zajedno sa malterom i betonom teži 121kg/m^2 zida (sam Simprolit blok teži manje od 2 kg po komadu ili manje od 20kg/m^2 zida).

Upoređujući težinu (60% debljeg) omalterisanog fasadnog zida od Simprolit blokova debljine 20cm (121 kg/m^2) i težinu obostrano omalterisanog pregradnog zida od opeke debljine 12cm (296 kg/m^2) očigledna je lakoća zidova izvedenih od Simprolit blokova.

Pri tome, osim nosivosti, beton koji se naliva u Simprolit blokove doprinosi poboljšanju i drugih neophodnih karakteristika zidova, kao što su: zvukoizolacija, letnja stabilnost, toplotni kapacitet itd.



UPOREDNE KARAKTERISTIKE

UPOREĐENJE SA SIPOREKSOM I DRUGIM ANALOZIMA OD ČELIJASTIH BETONA

Po sravnjenju sa masovno primenjenim analozima od lakih betona (blokovi od gasbetona: siporeks blokovi, blokovi od penobetona ili keramzitobetona) Simprolit blokovi imaju mnogo prednosti, kao što su:

- izuzetna lakoća;
- lagan horizontalni i vertikalni transport;
- laka obradljivost;
- jednostavno zidanje (nije potrebna visoko kvalifikovana radna snaga);
- odsustvo termičkih mostova na vertikalnim i horizontalnim spojnica (redjaju se bez maltera ili lepka);
- ne zahtevaju debeat sloj maltera;
- ne upijaju vlagu (vlagootporni);
- ne sadrže kreč ili neki drugi agresivni sastojak (prisustvo kreča, kao osnovnog sastojka čelijastih betona sa siporeksom na čelu, izaziva značajnu koroziju armature vodovodnih cevi, metalnih elemenata za pričvršćivanje: tiplova, ankera, konzola, šrafova... i zbog toga ih sa posebnom pažnjom treba izolovati; u protivnom, posledice mogu biti neprijatne i čak sa značajnom materijalnom štetom);
- konstantni maseni procenat vlažnosti: 4% - 8%, uzimajući u obzir i otpusnu proizvodnu vlažnost (proizvodi od gasbetona, koji dolaze iz proizvodnje imaju značajnu otpusnu vlažnost: do 25% u odnosu na masu, a sami proizvođači deklarišu vreme: od 6 meseci do 1,5 godine da taj materijal za zidanje postigne propisanu eksploatacionu vlažnost na nivou 6% - 8%; pri tome se za prvih pola godine provetravanja i sušenja zidova od siporeksa i sličnih betona sadržaj vlage snižava približno na 58% - 60% otpusne vlažnosti i tek kroz 1,5 god. sadržaj vlage dostiže ravnotežu u granicama oko 9%.



- izuzetno povoljan odnos koeficijenta prolaska toplote materijala u suvom stanju i elemenata ugrađenih u zidu (dok je kod Simprolit blokova koeficijent prolaska toplote u suvom stanju 0.065, a u zidu - što je jedino merodavno - iznosi, zavisno od tipa bloka, oko 0.08, dotle je pri ispitivanju zidova izidanih siporeksom i sličnim materijalima, koeficijent provodljivosti toplote za zidove izidane blokovima zapreminske težine 700 kg/m^3 bio jednak 0.223, a za zidove izidane siporeks blokovima zapreminske težine 600 kg/m^3 bio jednak $0.191 \text{ Wt/m}^0\text{K}$; pri tome, po rezultatima ispitivanja, kod tih blokova zapreminska težina čelijastog betona 400 kg/m^3 postaje kritična, s obzirom da se pri manjoj zapreminskoj težini drastično snižavaju fizičko – mehaničke karakteristike i, što je posebno važno, otpornost na mraz);
- dobra duktilnost i odsustvo deformacija blokova koje izazivaju prsline po zidovima (kod blokova od čelijastih betona proizvođač preporučuje da se između zida od siporeksa i grede ili plafona ostavi proslojak zapunjen mineralnom vunom, da ugibi greda ili ploča ne bi izazvali deformacije blokova i posledične prsline po celom zidu) ;
- ubedljivo najbolja letnja stabilnost u odnosu na analoge iste debljine;
- izuzetno dobra paropropusnost (zidovi od Simprolit blokova «dišu»);
- mogućnost njihove primene u svojstvu termoizolacione, trajno ugrađene oplata (u prethodno izrezane Simprolit blokove moguće je montirati armaturu i zaliti je betonom, a stubovi i grede formirani na taj način nemaju «hladnih mostova»), pa su na gradilištu troškovi za oplatu i odgovarajuću radnu snagu za montažu svedeni na minimum;
- najbolja komfortabilnost (Simprolit blokovi su jedinstveni blokovi u svetu koji svojom debljinom od 30cm zadovoljavaju zahteve građevinske fizike u svim regionima Rusije, čak i onim sa najoštrijim klimatskim uslovima kao što je sever Sibira i Dalekog Istoka;
- ekološka podobnost – sanitarno-epidemiološki pokazatelji su za klasu i više bolji nego što je to predviđeno po GOST R 51263-99);
- široki asortiman elemenata koji se proizvode od Simprolita;
- površina Simprolita ne zahteva posebnu pripremu pre završne obrade i lako se obrađuje praktično bilo kojim materijalom za završnu obradu;
- dugovečnost, otpornost na mraz i postojanost pri reskim promenama temperature (na osnovu rezultata ispitivanja zidova od Simprolit blokova u «IL Instuta građevinske fizike Ruske Akademije Građevinskih Nauka», pri promeni temperature svakih 24h od $+75^{\circ}\text{C}$ od -30°C , izrađena je i Preporuka za primenu Simprolit blokova u severnim regionima Dalekog Istoka i Sibira, kao regionima sa najoštrijim klimatskim uslovima).



UPOREĐENJE SA BLOKOVIMA BEZ ŠUPLJINA OD DRUGIH VRSTA POLISTIROLBETONA

Po sravnjenu sa blokovima od polistirolbetona bez šupljina, Simprolit blokovi sa šupljinama takođe imaju niz bitnih prednosti:

- dok se Simprolit blokovi ugrađuju bez maltera ili lepka na spojnica (putem zapunjavanja otvora betonom ili polistirolbetonom unutar Simprolit bloka) blokovi bez šupljina od polistirolbetona zidaju se na lepak ili malter, što najmanje (uzimajući u obzir i njihove geometrijske pokazatelje) za 25% pogoršava termoizolacionu sposobnost ugrađenog materijala u odnosu na odgovarajuće laboratorijske karakteristike materijala u suvom stanju; tu činjenicu Projektant mora posebno uzeti u obzir i oprezno se koristiti koeficijentom deklarisanim od strane Proizvođača, koji u reklamnom materijalu daju koeficijent toplotne provodljivosti materijala u suvom stanju, a ne u zidu i ne u okolini sa normiranom vlažnošću, što automatski zahteva proporcionalno povećanje debljine fasadnih zidova za 25% i više;
- neki od proizvođača polistirolbetonskih blokova bez šupljina problem spojnica i posledičnih «hladinih mostova» rešavaju primenom specijalnih skupih lepkova, tvrdeći da se pri takvom načinu gradnje dobijaju spojnice ne deblje od 3mm (što se ne može dobiti čak ni na reklamnim obrascima, zbog nepreciznosti primenjene tehnologije i sirovina u njihovoj proizvodnji). Osim toga, pri zidanju u zimskim uslovima, u lepak se dodaje aditiv protiv zamrzavanja, što umanjuje konzistenciju primenjenog lepka i povećava vreme njegovog vezivanja, pa se po pravilu lepak sa bokova blokova sliva naniže, ostavljajući nezapunjene spojnice;
- pri proizvodnji blokova bez šupljina od polistirolbetona većina proizvođača koristi se ne samo jeftinom nekvalitetnom sirovinom za ispenjivanje kuglica od stiropora – nekontrolisanih težina i dimenzija, već za sirovinu upotrebljavaju i drobljeni stiropor što direktno utiče na homogenost proizvoda, njegovu geometriju i površinu, a takođe pogoršava i niz drugih fizičkih i termofizičkih karakteristika. Po zaključku Državnog naučnog centra Ruske Federacije «НИЦ Строительство» i Naučno-istraživačkog instituta – «ГУП НИИЖБ», većina polistirolbetonskih blokova bez šupljina, koji se isporučuju na gradilišta Moskve, imaju nizak nivo deklarisanih pokazatelja – homogenosti, čvrstoće, koeficijenata toplotne provodljivosti, geometrijskih pokazatelja i kvaliteta površina isporučenih proizvoda.



Simplolit sistem se odrekao primene svojih blokova bez šupljina* u visokogradnji zbog drugih, daleko važnijih razloga:

- korišćenjem Simplolit blokova sa šupljinama u građevinarstvu dobija se, osim termoizolacione sposobnosti, i niz drugih ne manje važnih i neophodnih karakteristika spoljašnjih zidova kao što su:
- letnja stabilnost,
- toplotni kapacitet,
- čvrstoća,
- nosivost (pri čemu nosivost na sebe preuzima beton kojim se zapunjavaju otvori u blokovima)
- komfortabilnost
- korišćenje blokova kao trajno ugrađene termoizolacione oplata
- mogućnost kompenzacije gubitaka toplote objekata pomoću Simplolit blokova sa šupljinama, bez promene njihove debljine (dodavanjem u Simplolit blok izolacionih uložaka od stiropora ili Simplolita rešava se problem termoizolacionih gubitaka objekta u celini, nastalih zbog povećanja staklenih površina fasada i sl. - što se obično rešava povećanjem snage usvojenog sistema za grejanje ili hlađenje i na taj način se povećavaju ne samo jednokratni troškovi Investitora pri gradnji objekta već i stalni troškovi Korisnika pri eksploataciji objekta).

* Simplolit blokovi bez šupljina proizvode se u skladu sa Tehničkim uslovima, marki D350 i D450, a po posebnim narudžbinama i relativno velikih dimenzija.

Zbog svojih karakteristika:

- da su dva do tri puta lakši od vode,
- da im je površinska čvrstoća od 1,5 MPa do 3,6 MPa,
- da ne upijaju vodu putem kapilarnog penjanja,
- da su odlični termoizolatori,
- da su biootporni i ekološki podobni itd.

primenjuju se najčešće na mestima zamene slabonosivog tla ispod puteva i železničkih pruga, ispod temelja i temeljnih ploča (posebno kod večno mrzlog tla), za smanjenje bočnog pritiska tla kod dubokih iskopa, nasipa krila mostova i sl.

S obzirom da količina cementa ($>350 \text{ kg/m}^3$) štiti u njima ugradjenu armaturu od korozije, u Simplolit blokove bez šupljina, u fazi njihove izrade, može se po narudžbini ugraditi i potrebna konstruktivna armatura, kao i ankeri za manipulaciju, montažu i sl.



UPOREĐENJE SIMPROLIT BLOKOVA SA SISTEMOM UTOPLJAVANJA FASADNIH ZIDOVA IZOLACIONIM PLOČAMA OD STIROPORA ILI MINERALNE VUNE

U poslednje vreme, kao standardno utopljavanje fasadnih zidova objekata, primenjuju se troslojni termoizolacioni paneli, kod kojih se dva sloja sastoje od polimercementnog lepka nanetog preko mrežice od staklenih vlakana i završnog fasadnog maltera, dok se kao treći, osnovni sloj, primenjuju takozvani «efektivni» izolatori u tablama (table stiropora, mineralne vune i sl.).

I u poređenju sa ovim masovno rasprostranjenim sistemom, kao i drugim sistemima utopljavanja objekata uz primenu stiropora ili mineralne vune, fasadni zidovi izvedeni Simplolit blokovima imaju mnogobrojne dokazane prednosti, kao što su:

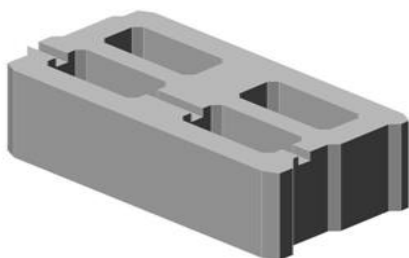
- manja složenost izrade (manje taktova i faza izvođenja) za 25–30%;
- značajno kvalitetniji i bolji ekološki (sanitarно-higijenski) uslovi eksploatacije izgrađenog prostora, usled boljih i ugodnijih uslova ostvarenih kvalitetnom paropropusnošću, vazduhopropusnošću, konstantnim masenim sadržajem vlage fasadnih konstrukcija, odsustva kondenza i sl., što sve utiče na povećanje komforčnosti životne sredine;
- znatno veća dugovečnost i sigurnost u eksploataciji kod konstrukcija od polistirolbetona - veći od 2 do 4 puta u odnosu na sistem utopljavanja mineralnom vunom ili stiroporom (podaci iz rezultata ispitivanja Državnog naučnog centra Ruske Federacije «НИЦ Строительство» pri GOSSTROY-u Rusije i Državnog GUPNI Instituta «НИИЖБ» Rusije);
- konstantni termički koeficijent provodljivosti toplote, koji kod Simplolit polistirolbetona i Simplolit građevinskih elemenata ne zavisi od sadržaja vlage u njima, pošto Simplolit ima praktično konstantan proračunski maseni odnos vlage: od 4% (u sredinama sa normalnom vlažnošću) do 8% (u sredinama sa vlažnošću vazduha i do 99%) – dok se na primer kod mineralne vune, pri povećanju sadržaja vlažnosti u njoj samo za 1%, njena termoizolaciona moć umanjuje za 20%;



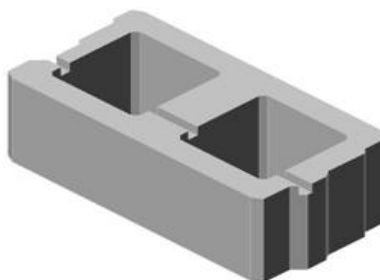
- Simprolit je ekološki čist materijal, za razliku od mineralne vune u kojoj se tokom vremena (ako nema ventilacionog sloja) pojavljuje plesan, ona oksidira, raspada se i taloži, ili pak prelazi u igličastu prašinu, opasnu za zdravlje čoveka (posebno dece);
- Čvrstoća na pritisak Simprolit polistirolbetona daleko je veća nego kod mineralne vune, koja zahteva zaštitni sloj, bilo u vidu cementne košuljice ili sloja maltera, bilo u vidu zaštitnih ekrana – kod ventilisane fasade (na primer, Simprolit polistirolbeton bez deformacija može izdržati opterećenje od 1,5 MPa do 3,6 MPa, dok mineralna vuna izdržava opterećenje od maksimalno 3 kg/m² do 10 kg/m² pri tome deformišući se min. 10%);
- I dok cement u polistirolbetonu (u količini većoj od 200 kg/m³) štiti armaturu od korozije, u mineralnoj vuni, sa izrazito izraženom sposobnošću upijanja vlage koja rastvara mineralne soli u njoj, obrazuju se rastvori soli posebno agresivni u odnosu na metal, zbog čega je površinu metala koji se nalazi u kontaktu sa mineralnom vunom neophodno dobro zaštititi od korozije;
- Povećana vlažnost mineralne vune umanjuje njenu dugovečnost i otpornost na mraz. U cilju umanjenja upijanja vlage i povećanja dugovečnosti, proizvođači u poslednje vreme mineralnu vunu zaštićuju hidrofobnim slojevima (organskim smolama ili uljima), ali se kao posledica toga javlja umanjenje paropropusnosti i otpornosti na požar (dok se standardna mineralna vuna može primenjivati pri temperaturi do 700⁰ C, hidrofobizirana mineralna vuna je deklarirana za upotrebu do maksimalno 250⁰ C, posle čega hidrofobizirajući aditivi isparavaju ili sagorevaju, obrazujući pri tome štetna isparenja);
- Tehnologija dobijanja Simprolit polistirolbetona projektovana je tako da same kuglice stiropora u pripremnoj fazi njegove izrade dodavanjem kompleksa aditiva prvo u potpunosti njime bivaju obmotane, pri čemu se oko kuglica stvara staklasti vazduhonepropusni i vodonepropusni sloj; zatim se dodaje kompleks aditiva organskog porekla za vezivanje tako dobijene inertne kuglice stiropora i cementa; na kraju, dodaju se cement, voda i aditivi kojima se regulišu projektovane karakteristike. Na taj način, kuglice od stiropora uopšte nemaju kontakta sa vazduhom, čime su eliminisane sve loše karakteristike ekspandiranih ili ekstrudiranih polistirena (stiropora, stirodura), koji vremenom u kontaktu sa vazduhom gube svoju kompaktnost, neotporni su na prisustvo agresivnih gasova u vazduhu (industrijska naselja, termoenergetski objekti, tuneli, metroi), na dejstvo ultravioletnih sunčevih zraka, ekstremne promene temperatura i dr. Podatak da je Simprolit polistirolbeton prilikom ispitivanja sva četiri licencna proizvođača u Moskvi (Simpro too, Simpro Ru, Lasis NT i Simprostroy) dobio oznaku NG (negoriv), kao i rezultati ispitivanja Simprolita u Centru Državnog Sanitarно-epidemiološkog Nadzora u Moskvi nedvosmisleno potvrđuju navedene karakteristike.



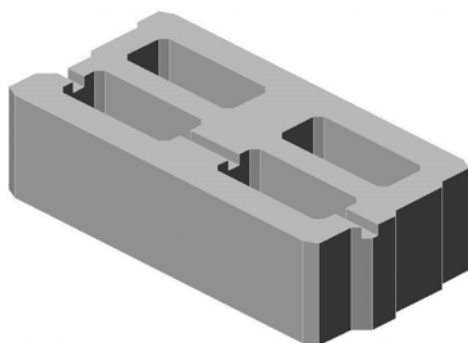
TIPOVI SIMPROLIT BLOKOVA



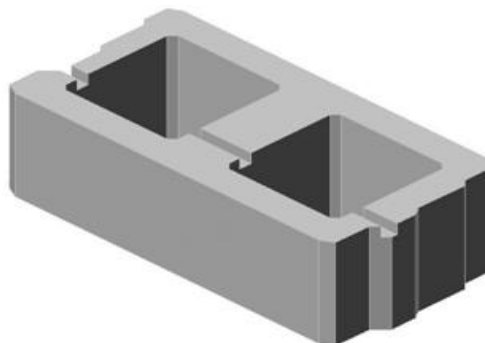
SB25



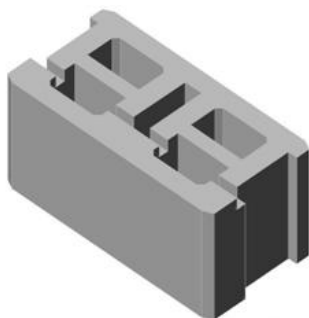
SBD25



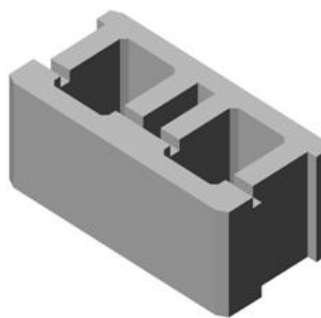
SB30



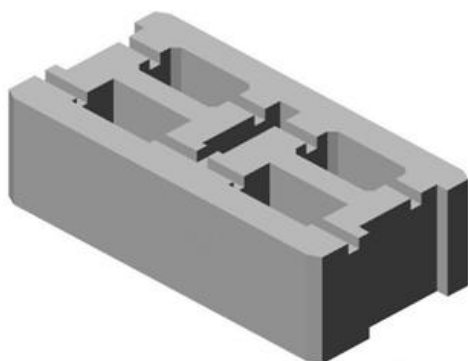
SBD30



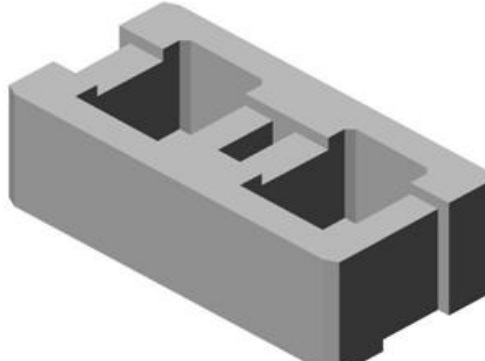
SBS25



SBDS25

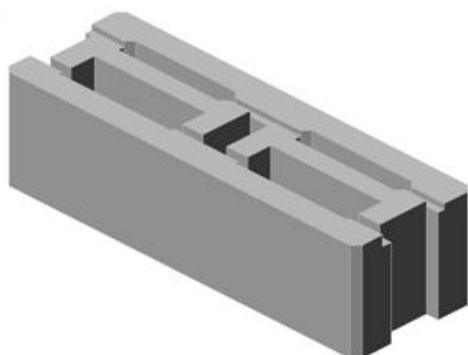


SBS30

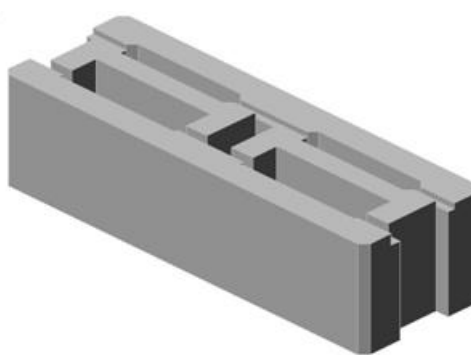


SBDS30

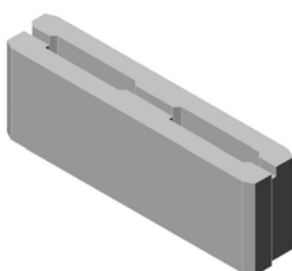




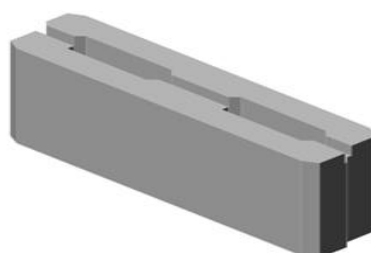
SBS20



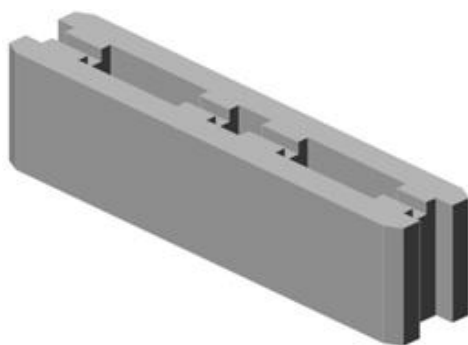
SBDS20



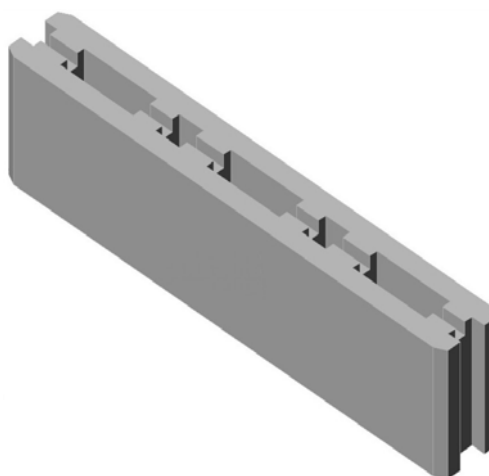
SPB50



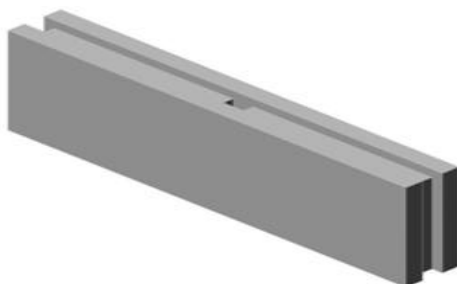
SPB60



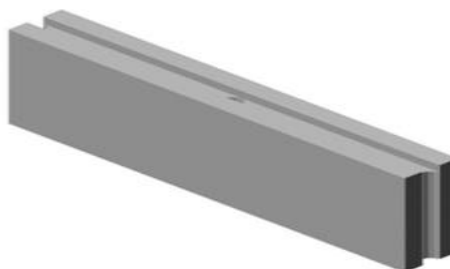
SPBS60



SPBS90



SB 8k



SB 8r



TIPOVI SIMPROLIT BLOKOVA

Simplolit blokove uopšteno možemo podeliti na blokove za zidanje spoljašnjih zidova i na blokove za zidanje pregradnih zidova i oblaganje fasada.

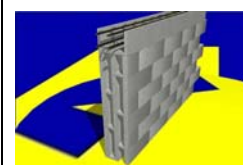
Blokovi za zidanje spoljašnjih, fasadnih zidova proizvode se u debljinama 20cm, 25cm i 30cm. Oni, u zavisnosti od tipa bloka i njegove namene, imaju:

- 4 podužna otvora od kojih 2 šuplja i 2 sa dnom (kod blokova tipa «SB» i «SBS»); kod tih blokova dodatna termoizolacija, ako je ona neophodna, dodaje se u otvore sa dnom u vidu podužnih termoizolacionih uložaka od stiropora ili Simplolit jednoslojnih ploča.
- 2 otvora, oba šuplja (kod blokova tipa «SBD» i «SBDS»); kod tih blokova dodatna termoizolacija, ako je ona neophodna, dodaje se u oba otvora, uz spoljašnji zid (rebro) bloka, u vidu podužnih termoizolacionih uložaka od stiropora ili Simplolit jednoslojnih ploča.
- Osim navedenih, kod Simplolit blokova serije «S» (Simplolit blokovi tipa «SBS» i «SBDS»), dodatno postoje i poprečni šuplji otvori u sredini bloka.

Blokovi za zidanje pregradnih zidova i oblaganje fasada proizvode se u osnovnoj debljini od 12 cm. Osim njih, po specijalnoj narudžbini i u skladu sa Tehničkim uslovima, proizvode se i Simplolit blokovi debljina 8cm i 15cm.

Pri tome:

- Kod klasičnih pregradnih blokova postoje 2 šuplja otvora (pregradni Simplolit blokovi tipa «SPB»)
- Kod pregradnih blokova serije «S» (Super) postoji i dodatni šuplji otvor u sredini bloka (pregradni Simplolit blokovi tipa «SPBS»).



UGRADNJA SIMPROLIT BLOKOVA

Simprolit blokovi polažu se jedan na drugi bez maltera, lepka ili makog drugog vezivnog sredstva u horizontalnim spojnica. Na taj način, kod zidova od Simprolit blokova nema «hladnih mostova», a u krajnjem rezultatu dobija se jednorodan poristi sistem bez slojeva očvrslog vezivnog materijala koji sprečava slobodno kretanje vazduha i pare po visini zida, a posledično umanjuje i opštu vazduhopropustljivost i paropropustljivost zidova.

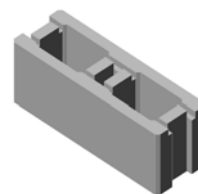
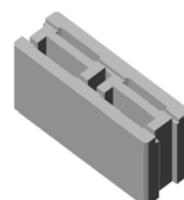
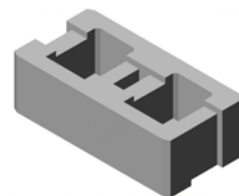
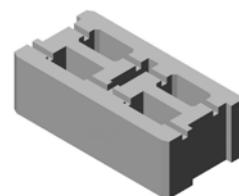
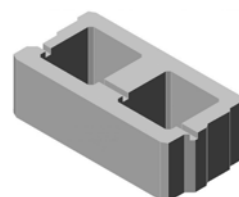
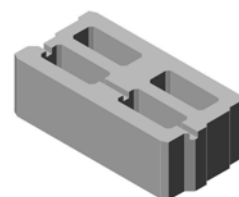
Po horizontali, veza među susednim blokovima ostvaruje se na dva načina, u zavisnosti od tipa bloka:

- Klasični Simprolit blokovi tipa «SB», «SBD» i «SPB» vezuju se po horizontali jedan sa drugim na taj način što se na kose vertikalne površine sa bočnih strana blokova nanosi lepak ili sitnozrni malter debljine 3–6mm (bočne strane kod tih blokova specijalno su konstruisane uzimajući u obzir i tu dodatnu debljinu lepka ili maltera, a da bi u potpunosti bili sprečeni «hladni mostovi» i promrzavanje šavova) što sve skupa sprečava i mogućnost produvavanja spojnica u slučaju jakog vetra kod izrazito visokih objekata.
- Simprolit blokovi serije «S» (tipovi «SBS», «SBDS» i «SPBS»), za razliku od klasičnih Simprolit blokova, imaju i dodatnu poprečnu šupljinu u sredini bloka, a čeonu stranu tih blokova konstruisane su na takav način da same predstavljaju polovinu šupljeg poprečnog otvora u sredini bloka. Kod ovih tipova blokova lepak ili malter se ne nanose ni u horizontalne ni u vertikalne spojnice blokova.

UGRADNJA SIMPROLIT BLOKOVA KOD SPOLJAŠNJIH ZIDOVA

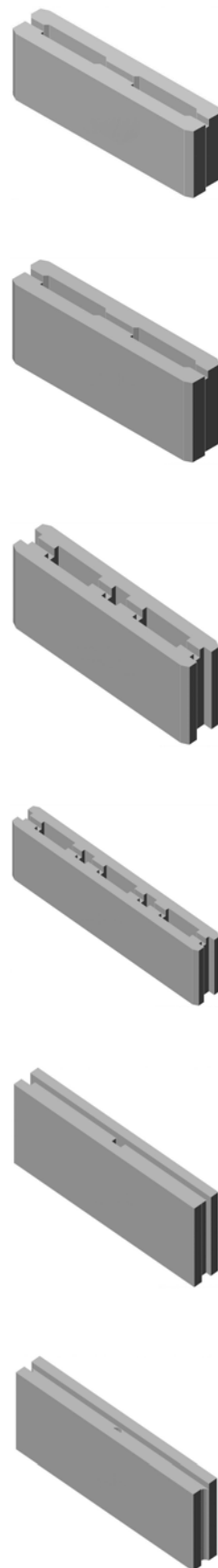
S obzirom da postoje dva opšta tipa Simprolit blokova za zidanje spoljašnjih zidova – standardni Simprolit blokovi i Simprolit blokovi serije «S», razlikuju se i dva načina njihove ugradnje.

Standardni Simprolit blokovi za zidanje spoljašnjih zidova ugradjuju se na sledeći način:



A. Ugradnja Simprolit blokova SB25.

- ❑ Šuplji otvori blokova (šupljine) uvek se postavljaju tako da se šupljine u bloku (otvori bez dna) nalaze s unutrašnje strane zida (gledajući iz prostorije), a otvori sa dnom (rupe) u blokovima uvek treba da budu orijentisani ka spoljašnjoj strani zida.
- ❑ Podloga (temelj, podna ploča, medjuspratna ploča) na kojoj se zidaju ovi blokovi, u pripremnoj etapi zidanja mora se pažljivo izravnati u širini 20 cm i u podužnom i u poprečnom pravcu. Od tačnosti izravnjanja osnove u mnogome zavisi kasnija pravilnost, brzina i kvalitet zidanja.
- ❑ Blokovi se zidaju na taj način što se širinom 20cm polažu na prethodno izravnjanu podlogu, dok preostalih 5cm bloka istupa ka spolja van osnove na kojoj se zida, propuštajući na taj način spoljašnje rebro bloka po celoj visini objekta, pri čemu ono sa čela utopljava i medjuspratnu ploču, obezbeđujući da na tom mestu nema termičkih «hladnih mostova» (u praksi se, međutim, češće primenjuje varijanta da se blokovi zidaju samo od jedne do druge medjuspratne konstrukcije, istupajući takodje za propisanih 5 cm ka spolja, a da se medjusprate konstrukcije sa čela utopljavaju Simprolit pločama SUP5 ili SOP5 koje se mogu montirati ili naknadno, ili još u oplati pri betoniranju medjuspratne ploče.
- ❑ Prvi red blokova, zida se tako što se šuplji otvori blokova (orijentisani uvek ka unutrašnjosti objekta) prvo nalivaju do polovine visine bloka (9,5cm po visini) betonom, malterom ili građevinskim lepkom pomešanim s peskom.
- ❑ Sledeći red blokova zida se sa «prevezom na polovinu bloka» u odnosu na prethodni red, pri čemu šuplji otvori u blokovima dolaze tačno jedan iznad drugog.
- ❑ Kod spoljašnjih zidova sa dopunskim opterećenjem (okačen unutrašnji sistem grejanja, jak vetar, objekti viši od 40m, seizmička zona VIII i veća), iz osnove na kojoj se zida zid od Simprolit blokova (temeljni zidovi, medjuspratne ploče, krovne ploče) mogu biti, po proračunu Konstruktor, prethodno ispušteni ili se u njih naknadno montiraju ankeri od armature, debljine $\varnothing 8\text{mm}$ -12mm, dužine 60cm-80cm, na rastojanju od oko 24cm (proračunato iz uslova da padaju u sredinu šupljih otvora blokova).
- ❑ Neophodno je istaći da se kod samog početka zidanja zidova preporučuje «formirati» sve zidove i izidati blokove maksimalno na visinu 4 reda, pri tome zapunjavajući četvrti red blokova do polovine visine, a dalje zidanje nastaviti sledeći dan. Na taj način donji deo zida u potpunosti se učvršćuje za osnovu i bez dodatnih mera osiguranja može primiti kompletno opterećenje preostalih

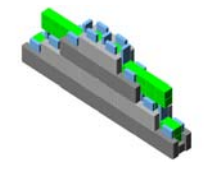
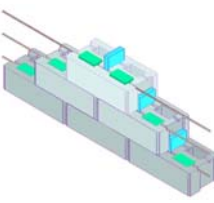
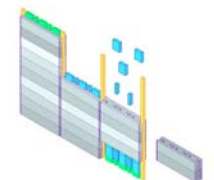
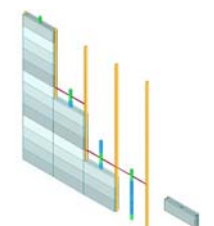
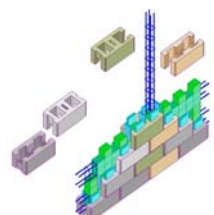
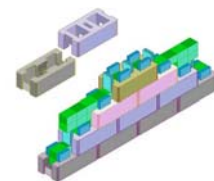


redova blokova. U suprotnom, hidrostatički pritisak stuba svežeg betona (pogotovu ako se blokovi prvo izidaju po celoj visini, pa se tek onda nalivaju betonom), visine 2,5m i više, može dovesti do pomeranja nižih redova blokova iz verikalne ravni zida, što za posledicu može imati dodatne troškove na račun povećanja debljine sloja maltera, da bi se zid izravnao i u vertikalnoj ravni.

- ❑ Blokovi, osim šupljih otvora (šupljina) i otvora sa dnom (rupa) imaju i specijalno projektovan horizontalni kanal na gornjoj površini bloka, da bi se u horizontalnom pravcu povezali otvori koji se zapunjavaju betonom. U te kanale, na visini svakog 4-tog reda u seizmičkim zonama VI i manje, a na visini svakog 3-ćeg reda u seizmičkim zonama VII i više, montira se horizontalna armatura prečnika $\varnothing 6-8\text{mm}$ koja ima funkciju da zidu obezbedi krutost u svojoj ravni kod jakih horizontalnih uticaja (isto se odnosi i na objekte više od 40m, objekte izložene jakom vetru i na druge uticaje na fasadne zidove po proračunu Konstruktora).
- ❑ Preporučuje se da se kod zidanja parapeta ispod velikih i teških vitraža, delova zidova na koje je okačena ili pričvršćena energetska mreža, kao i delova zidova iz kojih istupaju reljefi na fasadi u vidu konzola, venaca, atika, balustera i sl., horizontalna armatura $\varnothing 6\text{mm}$ - $\varnothing 8\text{mm}$ montira u svaki red blokova tog parapeta (obično 4-5 redova).
- ❑ Takođe se, pri zidanju u seizmičkim područjima, preporučuje montaža horizontalne armature $\varnothing 6\text{mm}$ - $\varnothing 8\text{mm}$ i u odgovarajući red blokova koji se poklapa sa nivoom nadvratnika i natprozornika. Ova preporuka nije i obaveza, ali doprinosi dodatnom osiguranju zidova u regionima sa izraženim seizmičkim uticajima, imajući u vidu i da se radi o zaista malim izdacima za par dodatnih šipki armature.
- ❑ Poslednji red blokova (pod plafonom, medjuspratnom pločom, krovnom pločom) može se izidati na više načina, od kojih izdvajamo dva; u oba slučaja blokove je potrebno srezati (običnom ručnom ili lisnatom testerom za drvo) na preostalu visinu od prethodnog reda ugrađenih Simprolit blokova do plafona.

U prvom slučaju, navedenim načinom srezani «na meru» blokovi prvo se postavljaju na čvrstu osnovu (blažujku, dasku, pocinkovani lim, salonit i sl), zapunjavaju se betonom i zatim se, zajedno sa takvom svojevrsnom «tacnom» podižu ka vrhu zida i ugrađuju pod plafon. Pri tome se, na deo plafona koji se sustiče sa zidom, obavezno prethodno nanosi sloj maltera ili cementnog lepka.

U drugom slučaju, «na meru» srezani blokovi dodatno se režu bočno, sa unutrašnje strane bloka, ka šupljinama (do 2/3 od gornje ivice srezanog bloka - ukoliko po statičkom proračunu nije potrebna vertikalna armatura ni ankerisanje u gornju ploču, ili pak po celoj visini - ukoliko je po statičkom proračunu potrebna vertikalna

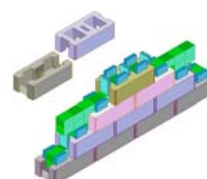
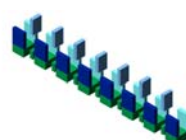
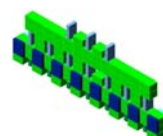
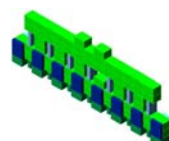
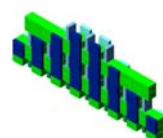
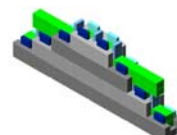
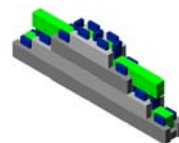


armatura i ankerisanje u gornju ploču); na gornju i donju stranu bloka nanosi se malter ili cementni lepak i zatim se na taj način pripremljen blok montira pod plafon. Kada se malter ili cementni lepak stvrdnu (obično posle 24 časa), poslednji red blokova, koji je bio montiran bez zapunjenja šupljina betonom, zapunjava se kroz bočne otvore polusuvim betonom, malterom ili Simprolit polistirolbetonom.

- Sledeći, na meru srezan red blokova, koji pada na čelo medjuspratne ploče (srezani deo bloka debljine 5cm koji po celoj visini zida istupa ka spolja) prosto se lepi na čelo medjuspratne ili krovne ploče (ukoliko nije izabrana varijanta da se čela medjuspratnih i krovnih ploča utopljavaju trakama izrezanim od Simprolit ploča SUP5 ili SOP5).
- Konačno, preporučuje se da se, ako je preostala visina od pretposlednjeg reda blokova do plafona manja od $\frac{1}{2}$ visine blokova, ta visina preraspodeli na poslednja dva reda blokova, odnosno da se pretposlednji i poslednji red blokova srežu na odgovarajuću visinu (ovo ni u kom slučaju nije obaveza, ali je «majstorski» - vizuelno lepše izgleda – do malterisanja)

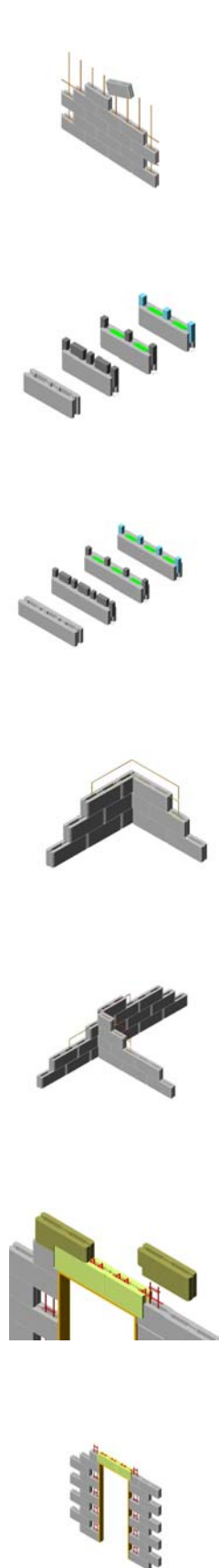
B. Ugradnja Simprolit blokova SBD25.

- Ovi blokovi uglavnom se koriste kao trajno ugradjena termička oplata za verikalne i horizontalne serklaže, stubove i ivične grede, kao i kod izvodjenja nosivih zidova (dok se zidove izidani od «SB» blokova tretiraju isključivo kao samonoseći, zidovi od «SBD» blokova, proračunati i propisno armirani, mogu biti i noseći). U tom smislu, preporučljiva je njihova primena i kao fasadnih zidova visokih objekata, objekata sa okačenom ventilisanom fasadom, objekata koji se zidaju u seizmičkim zonama visokog intenziteta, objekata od posebnog značaja i propisanog visokog stepena sigurnosti (škole, bolnice, rezidencije i sl.)
- Podloga (temelji, podna ploča, medjuspratna ploča) na kojoj se zidaju ovi blokovi, u širini 20cm u pripremnoj etapi zidanja mora se pažljivo izravnati i u podužnom i u poprečnom pravcu. Od tačnosti izravnjanja osnove u mnogome zavisi kasnija pravilnost, brzina i kvalitet zidanja.
- Blokovi se zidaju na taj način što se širinom 20cm polažu na prethodno izravnjanu podlogu, dok preostalih 5cm bloka istupa ka spolja van osnove na kojoj se zida, propuštajući na taj način spoljašnje rebro bloka po celoj visini objekta, pri čemu ono sa čela utopljava i medjuspratnu ploču, obezbeđujući da na tom mestu



nema termičkih «hladinih mostova». Medjutim, u praksi je više primenjena varijanta da se blokovi zidaju od jedne do druge medjuspratne konstrukcije, istupajući takodje za propisanih 5cm ka spolja, pri čemu se medjusprate konstrukcije sa čela utopljavaju Simplolit pločama SUP5 ili SOP5 koje se mogu montirati ili naknadno, ili još u oplati pri betoniranju medjuspratne ploče.

- ❑ Prvi red blokova zida se tako što se šupljine blokova nalivaju do polovine visine bloka (oko 10cm po visini) betonom, malterom ili gradjevinskim lepkom pomešanim sa peskom.
- ❑ Sledeći red blokova zida se sa «prevezom na polovinu bloka» u odnosu na prethodni red, pri čemu šupljine u blokovima dolaze tačno jedna iznad druge.
- ❑ Kod spoljašnjih zidova sa dopunskim opterećenjem (okačena fasada, okačen unutrašnji sistem grejanja, jak vetar, objekti viši od 40m, seizmička zona VIII i veća), po proračunu Konstruktor, iz osnove na kojoj se zida zid od Simplolit blokova (temeljni zidovi, medjuspratne ploče, krovne ploče) mogu biti prethodno ispušteni ili se u njih naknadno montiraju ankeri od armature, debljine $\varnothing 8\text{mm}$ - $\varnothing 12\text{mm}$, dužine 60-80cm, na rastojanju od oko 24cm, proračunato iz uslova da padaju u sredinu šupljih otvora blokova.
- ❑ Neophodno je istaći da se kod samog početka zidanja zidova od svih tipova Simplolit blokova preporučuje «formirati sve zidove» i izidati blokove maksimalno na visinu 4 reda, pri tome zapunjavajući četvrti red blokova do polovine visine, a dalje zidanje nastaviti sledeći dan. Na taj način donji deo zida u potpunosti se učvršćuje za osnovu i bez dodatnih mera osiguranja može primiti kompletno opterećenje preostalih redova blokova. U suprotnom, hidrostatički pritisak stuba svežeg betona (pogotovu ako se blokovi prvo izidaju po celoj visini pa se tek onda nalivaju betonom) visine 2.5 m i više, može dovesti do odstupanja nižih redova blokova iz verikalne ravni zida, što za posledicu može imati dodatne troškove na račun povećanja debljine sloja maltera da bi se zid izravnao i u vertikalnoj ravni.
- ❑ Ovi blokovi, sa dve šupljine po celoj visini bloka, imaju i specijalno projektovan horizontalni kanal na gornjoj površini bloka, da bi se u horizontalnoj ravni povezale šupljine koje se zapunjavaju betonom. U te kanale, na visini svakog 4-tog reda u seizmičkim zonama VI i manje i na visini svakog 3-ćeg reda u seizmičkim zonama VII i više montira se horizontalna armatura prečnika $\varnothing 6\text{mm}$ – $\varnothing 8\text{mm}$ koja ima funkciju da zidu obezbedi krutost u svojoj ravni kod jakih horizontalnih uticaja (isto se odnosi i na objekte više od 40m, objekte izložene jakom vetru, objekte sa okačenim ekranima od granitnih ili metalnih ploča u funkciji ventilisane fasade i na druge uticaje na fasadne zidove po proračunu Konstruktor)



vitraža, delova zidova na koje je okačena ili pričvršćena energetska mreža, kao i delova zidova iz kojih istupaju reljefi na fasadi u vidu konzola, venaca, atika, balustera i sl. horizontalna armatura $\varnothing 6\text{mm}$ - $\varnothing 8\text{mm}$ montira u svaki red blokova tog parapeta (obično 4-5 redova).

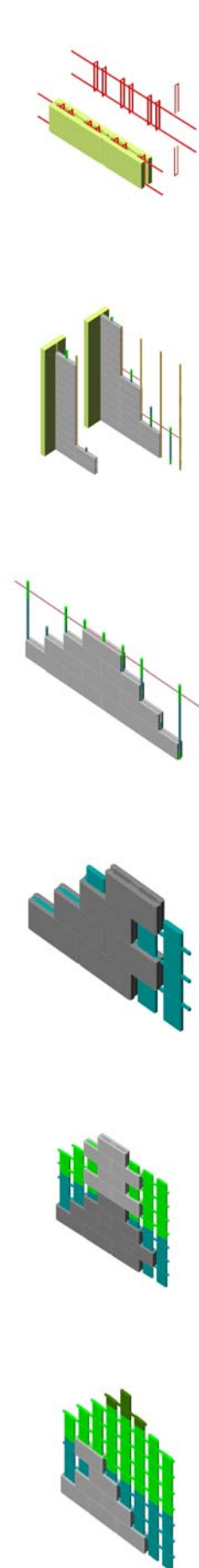
- Takodje se preporučuje pri zidanju u seizmičkim zonama montaža horizontalne armature $\varnothing 6\text{mm}$ - $\varnothing 8\text{mm}$ u odgovarajući red blokova koji se poklapa sa nivoom nadvratnika i natprozornika. Ova preporuka nije i obaveza, ali doprinosi dodatnom osiguranju zidova u regionima sa izraženim seizmičkim uticajima, imajući u vidu i da se radi o zaista malim izdacima za par dodatnih šipki armature.
- Poslednji red blokova (pod plafonom, medjuspratnom pločom, krovnom pločom) može se izidati na više načina, od kojih izdvajamo dva; u oba slučaja blokove je potrebno srezati (običnom ručnom ili lisnatom testerom za drvo) na preostalu visinu od prethodnog reda ugrađenih Simplolit blokova do plafona.

U prvom slučaju, navedenim načinom srezani «na meru» blokovi prvo se postavljaju na čvrstu osnovu (blažujku, dasku, pocinkovani lim, azbestcementni list i sl), zapunjavaju se betonom i zatim se, zajedno sa takvom svojevrsnom «tačnom» podižu ka vrhu zida i ugrađuju pod plafon. Pri tome se, na deo plafona koji se susiće sa zidom, obavezno prethodno nanosi sloj maltera ili cementnog lepka.

U drugom slučaju, «na meru» srezani blokovi dodatno se režu bočno, sa unutrašnje strane bloka, ka šuplinama (do 2/3 od gornje ivice srezanog bloka, ukoliko po statičkom proračunu nije potrebna vertikalna armatura ni ankerisanje u gornju ploču, ili se pak bočno režu po celoj visini - ukoliko je po statičkom proračunu vertikalna armatura i ankerisanje u gornju ploču potrebno); na gornju i donju stranu nanosi se malter ili cementni lepak i zatim se na taj način pripremljen blok montira pod plafon. Kada se malter ili cementni lepak stvrdnu (obično posle 24 časa), poslednji red blokova, koji je bio montiran bez zapunjavanja šupljina betonom, zapunjava se kroz srezane bočne otvore polusuvim betonom, malterom ili Simplolit polistirolbetonom.

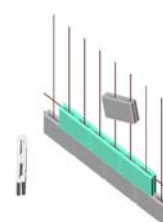
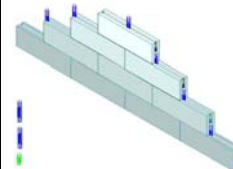
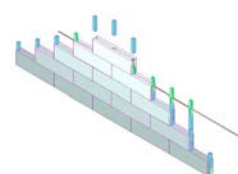
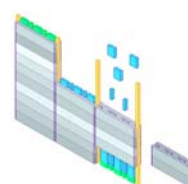
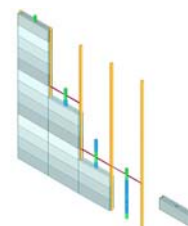
- Sledeći, na meru srezan red blokova, koji pada na čelo medjuspratne ploče (srezani deo spojašnjeg rebra bloka debljine 5cm koji po celoj visini zida istupa ka spolja) prosto se lepi na čelo medjuspratne ili krovne ploče (ukoliko nije izabrana varijanta da se čela medjuspratnih i krovni ploča utopljavaju trakama izrezanim od Simplolit ploča SUP5 ili SOP5).

Simplolit blokovi serije «S» («Super») za zidanje spoljašnjih zidova ugrađuju se na sledeći način:



C. Ugradnja Simprolit blokova SBS25.

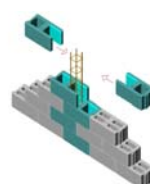
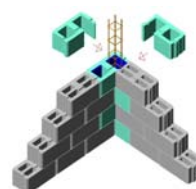
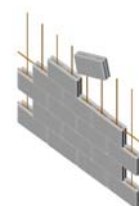
- ❑ Blokovi serije SBS, za razliku od blokova serije «SB», pored dva podužna šuplja otvora (podužne šupljine) i dva podužna otvora sa dnom (rupe) imaju i poprečni šuplji otvor u sredini bloka dužine 12,5 cm i širine 4cm, konstruisan tako da predstavlja zbir polovina poprečnih udubljenja bočnih strana blokova; s obzirom da se sledeći red blokova zida «prevezom za polovinu bloka» na taj način se srednja poprečna šupljina sledećeg reda blokova podudara sa šupljinom obrazovanom na spoju dve bočne strane susednih blokova prethodnog reda
- ❑ U poprečne šupljine ovog tipa blokova pri zidanju umeću se termoizolacioni ulošci dužine 12,5 cm, debljine 4.0 cm i visine 19.0 cm (osim kod prvog reda gde se počinje sa ½ termoizolacionih uložaka – takodje dužine 12,5 cm i debljine 4,0 cm, ali srezanih na polovinu visine: 9,5 cm)
- ❑ Šuplji podužni otvori blokova (podužne šupljine) uvek treba da se postave tako da se nalaze s unutrašnje strane zida (gledajući iz prostorije), a podužni otvori sa dnom (rupe) u blokovima uvek treba da budu orijentisani ka spoljašnjoj strani zida.
- ❑ Podloga (temelj, podna ploča, medjuspratna ploča) na kojoj se zidaju ovi blokovi, u širini 20 cm u pripremnoj etapi zidanja mora se pažljivo izravnati i u podužnom i u poprečnom pravcu. Od tačnosti izravnjanja osnove u mnogome zavisi kasnija pravilnost, brzina i kvalitet zidanja.
- ❑ Blokovi se zidaju na taj način što se širinom 20cm polažu na prethodno izravnjanu podlogu, dok preostalih 5cm bloka istupa ka spolja van osnove na kojoj se zida, propuštajući na taj način spoljašnje rebro bloka po celoj visini objekta, pri čemu ono sa čela utopljava i medjuspratnu ploču, obezbeđujući da na tom mestu nema termičkih «hladnih mostova». Medjutim, u praksi je više primenjena varijanta da se blokovi zidaju od jedne do druge medjuspratne konstrukcije, istupajući takodje za propisanih 5cm ka spolja, pri čemu se medjusprate konstrukcije sa čela utopljavaju Simprolit pločama SUP5 ili SOP5 koje se mogu montirati ili naknadno, ili još u oplati pri betoniranju medjuspratne konstrukcije.
- ❑ Prvi red blokova zida se tako što se podužne šupljine blokova (orijentisane ka unutrašnjosti objekta) nalivaju do polovine visine bloka (oko 9,5 cm po visini) betonom, malterom ili građevinskim lepkom pomešanim sa peskom, a u poprečne šupljine u sredini i na bočnim spojnicama blokova montiraju se termoizolacioni ulošci (od stiropora ili Simprolit SOP ploče) do polovine visine bloka
- ❑ Odmah po zalivanju podužnih šupljina (orijentisanih ka prostoriji) prvog reda blokova i ispuna poprečnih šupljina termoizolacionim



ulošcima do polovine visine, u poprečne šupljine blokova prvog reda montiraju se sledeći poprečni (a ako to projekat zahteva i podužni) termoizolacioni ulošci.

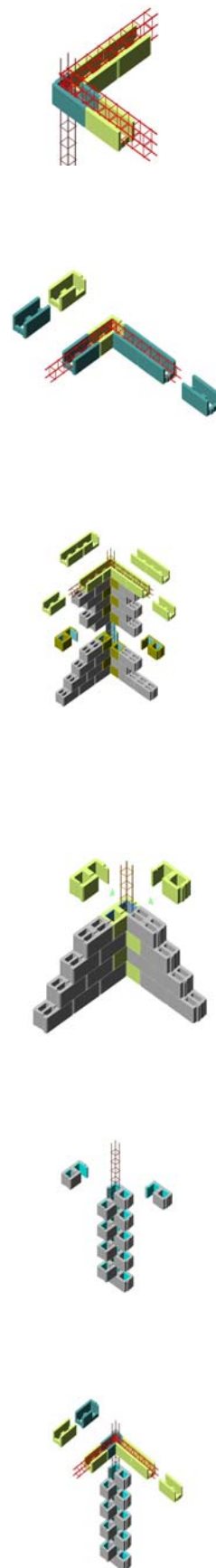
S obzirom da poprečni termoizolacioni ulošci imaju visinu jednaku visini bloka, na taj način montirani poprečni termoizolacioni ulošci jednom polovinom ulaze u blokove prvog reda, a drugom svojom polovinom istupaju iz bloka (štrče), preuzimajući ulogu vodjica pri zidanju sledećeg reda blokova. Sa druge strane, podužni termoizolacioni ulošci, ukoliko su oni zahtevani od strane Projektanta (obično da bi se kompenzovali ukupni termički gubici objekta zbog velikih staklenih fasadnih površina) montiraju se uz spoljno rebro bloka, specijalnom konstrukcijom bloka uvek su od spoljnog rebra odvojeni 1,0 cm da bi se dobio povoljni termoizolacioni vazdušni sloj, širine su uvek 12,5 cm, visine uvek 18,0 cm – visina bloka umanjena za debljinu dna rupe – i njihova gornja površina pri montaži nalazi se na istom nivou sa gornjom površinom bloka.

- Sledeći red blokova zida se sa «prevezom na polovinu bloka» u odnosu na prethodni red, pri čemu podužni šuplji otvori u blokovima dolaze tačno jedan iznad drugog, a poprečni termoizolacioni ulošci zalaze u polovinu visine sledećeg reda blokova (preciznije rečeno, blokovi sledećeg reda se «navlače» na termoizolacione uloške koji štrče polovinom svoje visine iz ugrađenih blokova prethodnog reda). Pri tome termoizolacioni ulošci na bočnim spojnicama blokova prethodnog reda padaju na poprečnu šupljinu u sredini blokova sledećeg reda, čime se postiže kruta rešetka formirana užljebljenim blokovima i poprečnim termoizolacionim ulošcima. U tome upravo i jeste odlika i prednost serije blokova «S» (Serije «Super»: **SBS**, **SBDS**) u odnosu na standardne Simplolit blokove (serije **SB** i **SBD**), jer ovakvim sistemom povezivanja blokova po vertikali i horizontali ne samo da se sprečava produvavanje i promrzavanje spojeva, već se ukrućuje i ceo zid od Simplolit blokova i u fazi kada isti još nisu zapunjeni betonom, što ima posebno značenje i ulogu ukoliko se Simplolit blokovi primenjuju u ulozi trajno ugrađene termoizolacione oplata, u fazi montaže projektovane armature i zalivanja iste betonom.
- Kod spoljašnjih zidova sa dopunskim opterećenjem (okačen unutrašnji sistem grejanja, jak vetar, objekti viši od 40 m, seizmička zona VIII i veća), po proračunu Konstruktor, iz osnove na kojoj se zida zid od Simplolit blokova (temeljni zidovi, medjuspratne ploče, krovne ploče) mogu biti prethodno ispušteni ili se u njih naknadno montiraju ankeri od armature, debljine $\varnothing 8\text{mm}$ - $\varnothing 12\text{mm}$, dužine 60-80cm, na rastojanju oko 24cm, proračunato iz uslova da padaju u sredinu šupljih otvora blokova.



- ❑ Neophodno je istaći da se kod samog početka zidanja zidova preporučuje «formirati sve zidove» i izidati blokove maksimalno na visinu 4 reda, pri tome zapunjavajući četvrti red blokova do polovine visine, a dalje zidanje nastaviti sledeći dan. Na taj način donji deo zida u potpunosti se učvršćuje za osnovu i bez dodatnih mera osiguranja može primiti kompletno opterećenje preostalih redova blokova. U suprotnom, hidrostatički pritisak stuba svežeg betona (pogotovu ako se blokovi prvo izidaju po celoj visini pa se tek onda nalivaju betonom) visine 2.5 m i više može dovesti do odstupanja nižih redova blokova iz verikalne ravni zida, što za posledicu može imati dodatne troškove na račun povećanja debljine sloja maltera da bi se zid izravnao i u vertikalnoj ravni.
- ❑ Blokovi, osim podužnih šupljih otvora (podužnih šupljina), podužnih otvora sa dnom (rupa) i poprečnih šupljih otvora (poprečnih šupljina) imaju i specijalno projektovan horizontalni kanal na gornjoj površini bloka, da bi se u horizontalnoj ravni povezali otvori koji se zapunjavaju betonom. U te kanale, na visini svakog 4-tog reda u seizmičkim zonama VI i manje i na visini svakog 3-ćeg reda u seizmičkim zonama VII i više montira se horizontalna armatura prečnika $\varnothing 6$ - $\varnothing 8$ mm koja ima za cilj da zidu obezbedi krutost u svojoj ravni kod jakih horizontalnih uticaja (isto se odnosi i na objekte više od 40m, objekte izložene jakom vetru i na druge uticaje po proračunu Konstruktoru)
- ❑ Preporučuje se da se kod zidanja parapeta ispod velikih i teških vitraža, delova zidova na koje je okačena ili pričvršćena energetska mreža, kao i delova zidova iz kojih istupaju reljefi na fasadi u vidu konzola, venaca, atika, balustera i sl., horizontalna armatura $\varnothing 6$ mm - $\varnothing 8$ mm montira u svaki red blokova tog parapeta (obično 4-5 redova).
- ❑ Takodje se preporučuje pri zidanju u seizmičkim zonama montaža horizontalne armature $\varnothing 6$ mm- $\varnothing 8$ mm u odgovarajući red blokova koji se poklapa sa nivoom nadvratnika i natprozornika. Ova preporuka nije i obaveza, ali doprinosi dodatnom osiguranju zidova u regionima sa izraženim seizmičkim uticajima, imajući u vidu i da se radi o zaista malim izdacima za par dodatnih šipki armature.
- ❑ Poslednji red blokova (pod plafonom, medjuspratnom pločom, krovnom pločom) može se izidati na više načina, od kojih izdvajamo dva; u oba slučaja blokove je potrebno srezati (običnom ručnom ili lisnatom testerom za drvo) na preostalu visinu od prethodnog reda ugrađenih Simprolit blokova do plafona.

U prvom slučaju, navedenim načinom srezani «na meru» blokovi prvo se postavljaju na čvrstu osnovu (blažujku, dasku, pocinkovani lim, azbestcementni list i sl), zapunjavaju se betonom i preostalim



termoizolacionim ulošcima, a zatim se, zajedno sa takvom svojevrsnom «tacnom», podižu ka vrhu zida i ugrađuju pod plafon. Pri tome se, na deo plafona koji se sustiče sa zidom, obavezno prethodno nanosi sloj maltera ili cementnog lepka.

U drugom slučaju, «na meru» srezani blokovi dodatno se režu bočno, sa unutrašnje strane bloka, ka šupljinama (do 2/3 od gornje ivice srezanog bloka ukoliko po statičkom proračunu nije potrebna vertikalna armatura ni ankerisanje u gornju ploču, ili pak po celoj visini ukoliko je po statičkom proračunu vertikalna armatura i ankerisanje u gornju ploču potrebno); na gornju i donju stranu nanosi se malter ili cementni lepak, montiraju se preostali poprečni termoizolacioni ulošci, a zatim se na taj način pripremljen blok montira pod plafon. Kada se malter ili cementni lepak stvrdnu (obično posle 24 časa), poslednji red blokova, koji je bio montiran bez zapunjenja šupljina betonom, zapunjava se kroz bočne otvore polusuvim betonom, malterom ili Simprolit polistirolbetonom.

- ❑ Sledeći, srezan na meru red blokova, koji pada na čelo medjuspratne ploče (srezani deo bloka debljine 5cm koji po celoj visini zida istupa ka spolja) prosto se lepi na čelo medjuspratne ili krovne ploče (ukoliko nije izabrana varijanta da se čela medjuspratnih i krovni ploča utopljavaju trakama izrezanim od Simprolit ploča SUP5 ili SOP5).
- ❑ Konačno, preporučuje se da se, ako je preostala visina od preposlednjeg reda blokova do plafona manja od 1/2 visine blokova, ta visina preraspodeli na poslednja dva reda blokova, odnosno da se preposlednji i poslednji red blokova srežu na odgovarajuću visinu (ovo ni u kom slučaju nije obaveza, ali je «majstorskiye» - vizuelno lepše izgleda)

D. Ugradnja Simprolit blokova SBDS25.

- ❑ Blokovi serije **SBDS**, za razliku od blokova serije **SBD**, pored dva podužna šuplja otvora (podužne šupljine) imaju i poprečni šuplji otvor u sredini bloka dužine 12,5 cm i širine 4cm, konstruisan tako da predstavlja zbir polovina poprečnih udubljenja bočnih strana blokova; s obzirom da se sledeći red blokova zida «prevezom za polovinu bloka» na taj način se srednja poprečna šupljina sledećeg reda blokova podudara sa šupljinom obrazovanom na spoju dve bočne strane susednih blokova prethodnog reda
- ❑ U **poprečne** šupljine ovog tipa blokova pri zidanju umeću se termoizolacioni ulošci dužine 12.5cm, debljine 4.0cm i visine 19.0cm (osim kod prvog reda, gde se počinje sa 1/2 visine termoizolacionih uložaka – takodje dužine 12.5cm i debljine 4.0cm, ali srezanih na polovinu visine: 9.5cm)



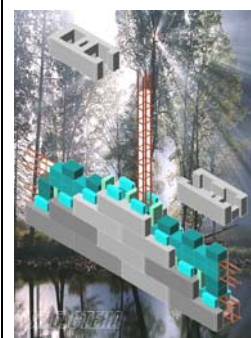
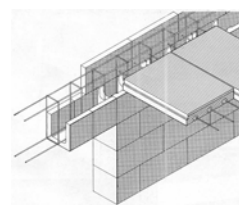
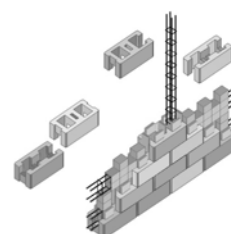
- ❑ U **podužne** šupljine ovog tipa blokova montiraju se podužni termoizolacioni ulošci sledećih dimenzija: dužine 12.5cm, visine 19cm, a debljine prema zahtevu Projektanta. Podužni termoizolacioni ulošci montiraju se uvek uz spoljašnji zid (rebro) bloka, a od njega su uvek odvojeni slojem vazduha debljine 1,0 cm, što je postignuto specijalnom konstrukcijom bloka (kosine u uglovima otvora ne dozvoljavaju podužnim termoizolacionim ulošcima da pridju bliže od 1.0 cm spoljašnjem zidu SBDS bloka).
- ❑ Podloga (temelј, podna ploča, medјuspratna ploča) na kojoj se zidaju ovi blokovi, u širini 20 cm u pripreмној etapi zidanja mora se pažljivo izravnati i u podužnom i u poprečnom pravcu. Od tačnosti izravnjanja osnove u mnogome zavisi kasnija pravilnost, brzina i kvalitet zidanja.
- ❑ Blokovi se zidaju na taj način što se širinom 20cm polažu na prethodno izravnjanu podlogu, dok preostalih 5cm bloka istupa ka spolja van osnove na kojoj se zida, propuštajući na taj način spoljašnje rebro bloka po celoj visini objekta, pri čemu ono sa čela utoplјava i medјuspratnu ploču, obezbeđujući da na tom mestu nema termičkih «hladnih mostova». Medјutim, u praksi je više primenjena varijanta da se blokovi zidaju od jedne do druge medјuspratne konstrukcije, istupajući takodje za propisanih 5cm ka spolja, pri čemu se medјusprate konstrukcije sa čela utoplјavaju Simprolit pločama SUP5 ili SOP5 koje se mogu montirati ili naknadno, ili još u oplati pri betoniranju medјuspratne konstrukcije.
- ❑ Prvi red blokova zida se tako što se podužne šupljine blokova nalivaju do polovine visine bloka (oko 9,5cm po visini) betonom, malterom ili gradjevinskim lepkom pomešanim sa peskom, a u poprečne šupljine u sredini i na bočnim spojnicama blokova montiraju se termoizolacioni ulošci (od stiropora ili Simprolit SOP ploče) do polovine visine bloka.
- ❑ Odmah po zalivanju podužnih šupljina prvog reda blokova i ispuna poprečnih šupljina termoizolacionim ulošcima do polovine visine, u poprečne šupljine blokova prvog reda montiraju se sledeći poprečni (a ako je to Projektant zahtevao i podužni) termoizolacioni ulošci.

S obzirom da poprečni termoizolacioni ulošci imaju visinu jednaku visini bloka, na taj način montirani poprečni termoizolacioni ulošci jednom polovinom ulaze u blokove prvog reda, a drugom svojom polovinom istupaju iz bloka (štrče), preuzimajući ulogu vodjica pri zidanju sledećeg reda blokova. Kod ovih tipova blokova (SBDS) i podužni termoizolacioni ulošci, ukoliko su oni zahtevani od strane Projektanta (obično da bi se kompenzovali ukupni termički gubici objekta zbog velikih staklenih fasadnih površina) montiraju se na isti način kao poprečni termoizolacioni ulošci: počinje se prvi red sa



polovinom visine, a zatim se njihova montaža nastavlja tako da uvek (kao i poprečni termoizolacioni ulošci) štrče iz blokova prethodnog reda za polovinu svoje visine. Ovi podužni termoizolacioni ulošci uvek su širine 12,5 cm, visine uvek jednake visini bloka, tj. 19,0 cm, a debljina podužnih termoizolacionih uložaka određena je termičkim proračunom.

- Sledeći red blokova zida se sa «prevezom na polovinu bloka» u odnosu na prethodni red, pri čemu podužni šuplji otvori u blokovima dolaze tačno jedan iznad drugog, a poprečni termoizolacioni ulošci zalaze u polovinu visine sledećeg reda blokova (preciznije rečeno, blokovi sledećeg reda se «navlače» na termoizolacione uloške koji štrče polovinom svoje visine iz ugrađenih blokova prethodnog reda). Pri tome termoizolacioni ulošci na bočnim spojnicama blokova prethodnog reda padaju na poprečnu šuplinu u sredini blokova sledećeg reda, čime se postiže kruta rešetka formirana užljebljenim blokovima i poprečnim termoizolacionim ulošcima. U tome upravo i jeste odlika i prednost serije blokova «S» (Serije «Super»: SBS, SBDS) u odnosu na standardne Simplolit blokove (serije SB i SBD), jer ovakvim sistemom povezivanja blokova po vertikali i horizontali ne samo da se sprečava produvanje i promrzavanje spojeva, već se ukrućuje i ceo zid od Simplolit blokova i u fazi kada isti još nisu zapunjeni betonom, što ima posebno značenje i ulogu ukoliko se Simplolit blokovi primenjuju u ulozi trajno ugrađene termoizolacione oplata, u fazi montaže projektovane armature i zalivanja iste betonom.
- Kod spoljašnjih zidova sa dopunskim opterećenjem (okačena fasada, okačen unutrašnji sistem grejanja, jak vetar, objekti viši od 40m, seizmička zona VIII i veća), po proračunu Konstruktor, iz osnove na kojoj se zida zid od Simplolit blokova (temeljni zidovi, medjuspratne ploče, krovne ploče) mogu biti prethodno ispušteni ili se u njih naknadno montiraju ankeri od armature, debljine $\varnothing 8\text{mm}$ - $\varnothing 12\text{mm}$, dužine 60-80cm, na rastojanju oko 24cm, proračunato iz uslova da padaju u sredinu šupljih otvora blokova.
- Ovi blokovi, sa dve šupljine po celoj visini bloka, imaju i specijalno projektovan horizontalni kanal na gornjoj površini bloka, da bi se u horizontalnoj ravni povezale šupljine koje se zapunjavaju betonom. U te kanale, na visini svakog 4-tog reda u seizmičkim zonama VI i manje i na visini svakog 3-ćeg reda u seizmičkim zonama VII i više montira se horizontalna armatura prečnika $\varnothing 6\text{mm}$ – $\varnothing 8\text{mm}$ koja ima funkciju da zidu obezbedi krutost u svojoj ravni kod jakih horizontalnih uticaja (isto se odnosi i na objekte više od 40m, objekte izložene jakom vetru, objekte sa okačenim ekranima od granitnih ili metalnih ploča u funkciji ventilisane fasade i na druge uticaje po proračunu Konstruktor)

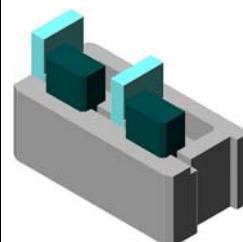
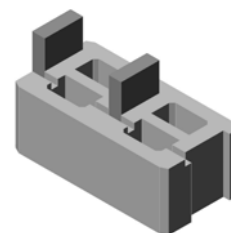
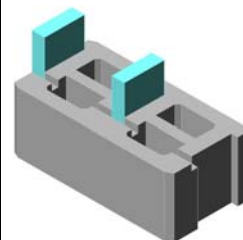
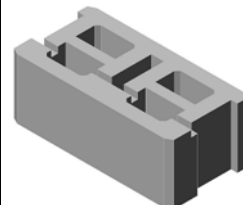


- ❑ Preporučuje se da se kod zidanja parapeta ispod velikih i teških vitraža, delova zidova na koje je okačena ili pričvršćena energetska mreža, kao i delova zidova iz kojih istupaju reljefi na fasadi u vidu konzola, venaca, atika, balustera i sl., horizontalna armatura $\varnothing 6\text{mm}-\varnothing 8\text{mm}$ montira u svaki red blokova tog parapeta (obično 4-5 redova).
- ❑ Takodje se, pri zidanju u seizmičkim zonama, preporučuje montaža horizontalne armature $\varnothing 6\text{mm}-\varnothing 8\text{mm}$ u odgovarajući red blokova koji se poklapa sa nivoom nadvratnika i natprozornika. Ova preporuka nije i obaveza, ali doprinosi dodatnom osiguranju zidova u regionima sa izraženim seizmičkim uticajima, imajući u vidu i da se radi o zaista malim izdacima za par dodatnih šipki armature.
- ❑ Poslednji red blokova (pod plafonom, medjusratnom pločom, krovnom pločom) može se izidati na više načina, od kojih izdvajamo dva; u oba slučaja blokove je potrebno srezati (običnom ručnom ili lisnatom testerom za drvo) na preostalu visinu od prethodnog reda ugrađenih Simprolit blokova do plafona.

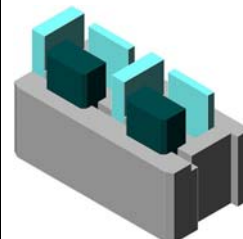
U prvom slučaju, navedenim načinom srezani «na meru» blokovi prvo se postavljaju na čvrstu osnovu (blažujku, dasku, pocinkovani lim, azbestocementni list i sl), zapunjavaju se betonom i preostalim termoizolacionim ulošcima, a zatim se, zajedno sa takvom svojevrsnom «tacnom», podižu ka vrhu zida i ugrađuju pod plafon. Pri tome se, na deo plafona koji se sustiče sa zidom, obavezno prethodno nanosi sloj maltera ili cementnog lepka.

U drugom slučaju, «na meru» srezani blokovi dodatno se režu bočno, sa unutrašnje strane bloka, ka šupljinama (do 2/3 od gornje ivice srezanog bloka ukoliko po statičkom proračunu nije potrebna vertikalna armatura ni ankerisanje u gornju ploču, ili pak po celoj visini ukoliko je po statičkom proračunu vertikalna armatura i ankerisanje u gornju ploču potrebno); na gornju i donju stranu nanosi se malter ili cementni lepak, montiraju se preostali poprečni i podužni termoizolacioni ulošci, a zatim se na taj način pripremljen blok montira pod plafon. Kada se malter ili cementni lepak stvrdnu (obično posle 24 časa), poslednji red blokova, koji je bio montiran bez zapunjenja šupljina betonom, zapunjava se kroz bočne otvore polusuvim betonom, malterom ili Simprolit polistirolbetonom.

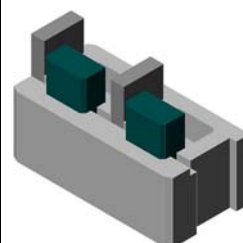
- ❑ Sledeći, srezan na meru red blokova, koji pada na čelo medjusratne ploče (srezani deo bloka debljine 5cm koji po celoj visini zida istupa ka spolja) prosto se lepi na čelo medjusratne ili krovne ploče (ukoliko nije izabrana varijanta da se čela medjusratnih i krovni ploča utopljavaju trakama izrezanim od Simprolit ploča SUP5 ili SOP5).



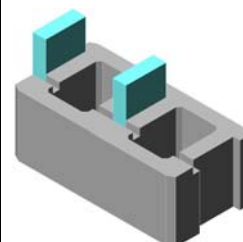
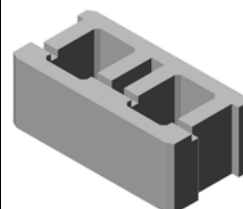
- Konačno, preporučuje se da se, ako je preostala visina od prethodnog reda blokova do plafona manja od $\frac{1}{2}$ visine blokova, ta visina preraspodeli na poslednja dva reda blokova, odnosno da se prethodni i poslednji red blokova srežu na odgovarajuću visinu (ovo ni u kom slučaju nije obaveza, ali je «majstorske» - vizuelno lepše izgleda – do malterisanja).

**E. Ugradnja Simplolit blokova SBS30.****F. Ugradnja Simplolit blokova SBS20.**

Osim razlike u dimenzijama, proisteklim iz termotehničkih zahteva, ovi blokovi su po formi i nameni isti kao Simplolit blokovi SBS25, te stoga sve napomene, uputstva i preporuke navedene za ugradnju Simplolit blokova SBS25 važe i za ugradnju Simplolit blokova SBS30 i SBS20

**G. Ugradnja Simplolit blokova SBDS30.****H. Ugradnja Simplolit blokova SBDS20.**

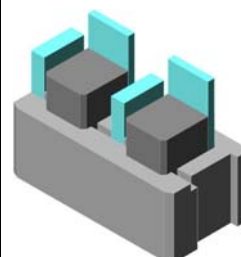
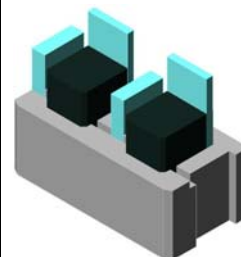
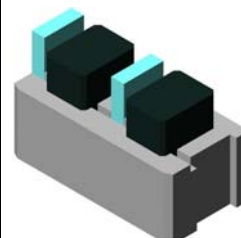
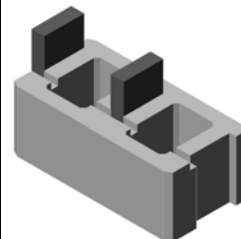
Osim razlike u dimenzijama, proisteklim iz termotehničkih zahteva, ovi blokovi su po formi i nameni isti kao Simplolit blokovi SBDS25, te stoga sve napomene, uputstva i preporuke navedene za ugradnju Simplolit blokova SBDS25 važe i za ugradnju Simplolit blokova SBDS30 i SBDS20.



UGRADNJA SIMPROLIT PREGRADNIH BLOKOVA

A. Standardna ugradnja Simplolit pregradnih blokova:

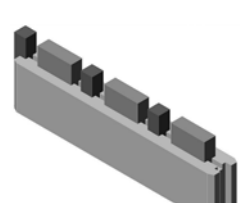
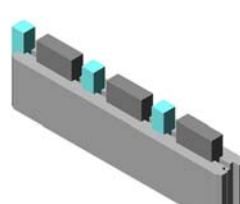
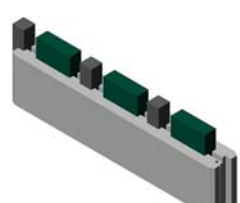
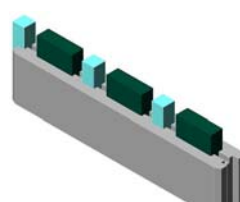
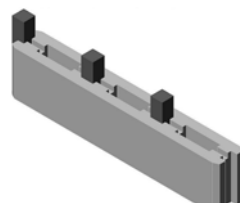
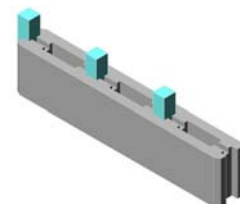
- ❑ Podloga, na koju se zidaju blokovi, u pripremnoj etapi zidanja mora se precizno izravnjati i u podužnom i u poprečnom pravcu, nanošenjem ravnajućeg sloja (maltera ili cementnog lepka sa sitnim peskom) ispod cele debljine zida. Od tačnosti izravnjanja podloge u mnogome zavisi pravilnost, brzina i kvalitet kasnijeg zidanja.
- ❑ Na pripremljenu podlogu polaže se prvi red blokova na taj način što se šupljine blokova (podužne, a kod blokova serije «S» i poprečne šupljine) do polovine visine bloka zalivaju betonom ili malterom.
- ❑ U pregradne blokove tipa «SPBS» (koji za razliku od klasičnih pregradnih blokova tipa «SPB» imaju dodatne poprečne šuplje otvore), odmah posle zalivanja šupljina blokova prvoga reda u poprečne šupljine (prethodno zalivene betonom do polovine visine bloka), montiraju se ulošci. S obzirom da poprečni ulošci imaju visinu jednaku visini bloka, oni svojom donjom polovinom zalaze u blok prvoga reda, a drugom polovinom štrče iz bloka i preuzimaju funkciju vođica pri zidanju sledećeg reda blokova
- ❑ Sledeći red blokova zida se na prethodni obavezno «sa prevezom na polovinu» bloka, pri čemu se šuplji podužni otvori blokova zalivaju betonom, malterom ili cementnim lepkom pomešanim sa peskom.
- ❑ Prvog dana preporučuje se formirati sve pregradne zidove i sazidati ih do visine četiri reda blokova, zapunjavajući ih do visine tri i po reda blokova betonom, malterom ili Simplolit betonom i sačekati sledeći dan, dok punjenje ne dobije početnu čvrstoću. Na taj se način donji deo zida učvršćuje za podlogu i u potpunosti može da primi dodatno opterećenje preostalih redova blokova. U suprotnom, hidrostatički pritisak stuba svežeg betona visine i preko 2,5 m može izazvati pomeranje nižih redova blokova iz vertikalne ravni zidova, što za posledicu može imati dodatne troškove na račun povećanja debljine sloja maltera za izravnavanje zidova



- ❑ Uopšte preporučuje se da se prekidi zapunjavanja blokova betonom, ako su oni neophodni iz raznih razloga (uključujući i radno vreme) planiraju tako da se punjenje poslednjeg reda blokova za taj dan vrši do polovine njegove visine. Na taj način veza «starog» i «novog» betona, maltera ili polistirolbetona kao punioca biva kvalitetnija.
- ❑ U slučaju da je pregradni zid od Simprolit pregradnih blokova predviđen ne samo kao samonoseći (nosi samog sebe) već i kao konstruktivni element za prijem dodatnog opterećenja, Konstruktor može ugraditi horizontalnu armaturu u specijalnu za to predviđenim horizontalnim kanalima na površini svakog reda blokova. U ostalim slučajevima, čak i kada je zid samonoseći, preporučuje se montaža horizontalne armature $\varnothing 6\text{mm}$ – $\varnothing 8\text{mm}$ u svaki treći red blokova.
- ❑ Takođe se preporučuje montaža horizontalne armature i u odgovarajući red blokova koji se podudara sa nivoom nadprozornika i nadvratnika. Ova preporuka nije obavezna, ali doprinosi značajnom ojačanju zidova u seizmičkim regionima.
- ❑ Poslednji red blokova (pod plafonom, međuspratnom pločom ili krovnom pločom) ugrađuje se na dva načina; u oba slučaja blokove treba srezati na odgovarajuću visinu (režu se običnom testerom za drvo):

U prvom slučaju prethodno srezani blokovi postavljaju se na tvrdi osnovu (blažujka, daska, pocinkovana metalna ploča i sl.) zapunjavaju se betonom i zajedno sa takvom svojeobraznom «tacnom» podižu se ka vrhu zida i ugrađuju pod plafon. Pri tome na deo plafona, međuspratne ili krovne ploče, gde se ona spaja sa zidom, treba prethodno naneti sloj maltera ili cementnog mleka

U drugom slučaju na meru srezani blokovi dodatno se režu sa unutrašnje strane bloka (ka šuplinama), na gornju i donju stranu bloka nanosi se sloj maltera ili cementnog mleka i na takav način pripremljen blok odmah se montira pod plafon. Zatim, sutradan, poslednji red blokova koji je bio montiran bez zapunjenja šupljih otvora, zapunjava se kroz srezane bočne otvore polusuvim betonom, Simprolit polistirolbetonom ili cementnim lepkom pomešanim sa peskom.



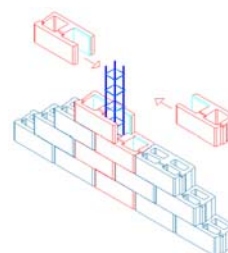
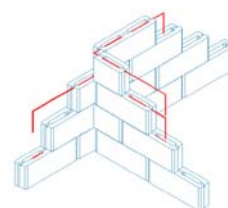
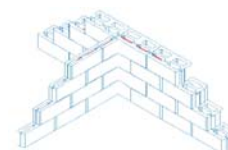
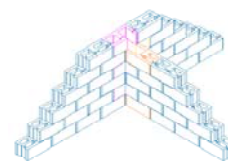
B. «Suva ugradnja» Simpolit pregradnih blokova:

Simpolit pregradni blokovi tipa «SPBS», osim standardne, imaju mogućnost i «suve ugradnje».

Pri tome postoje dva načina: prvi način kao zidanje «sa prevezom na polovinu bloka» sledećih redova blokova u odnosu na prethodne i montaža uložaka od betona ili Simpolit polistirolbetona u šupljine pregradnih blokova, kao i drugi način, kod kojeg se blokovi polažu jedan na drugi «bez preveza», a učvršćenje zida preuzimaju na sebe vertikalni profili od aluminijuma ili pocinkovanog metala, koji se montiraju s bokova blokova i pričvršćavaju se za međuspratne ploče, pri čemu se u preostale šupljine mogu montirati i ulošci od betona ili Simpolit polistirolbetona.

Prvi način se primenjuje u slučaju oblaganja fasada, a njihovo zidanje se izvodi na taj način što se prvi red blokova zapunjava do polovine njegove visine izabranim puniocem (betonom, malterom ili polistirolbetonom) i odmah posle toga u proprečne otvore blokova montiraju se ulošci visine jednake visini bloka, tako da donjom polovinom zalaze u blok, a gornjom polovinom štrče iz bloka, javljajući se svojeobraznim vođicama kod ugradnje sledećeg reda blokova (preporučuje se prethodno dno uložka premazati lepkom). Ovim načinom zidaju se četiri reda blokova sa punjenjem i ulošcima do polovine visine četvrtog reda. Preostale nazapunjene gornje polovine šupljina svakog četvrtog reda blokova zalivaju se betonom, lepkom pomešanim sa peskom ili polistirolbetonom, montira se horizontalna armatura $\varnothing 8$ mm u podužne kanale na gornjoj površini blokova, pri čemu se armatura ankerima ili ispuštenom pocinkovanom žicom vezuje za fasadni zid (preporučuje se da se ankeri prethodno umoče u cementni lepak radi zaštite od korozije). Nakon toga zida se sledeći red blokova («s prevezom na polovinu bloka»), zapunjava se do polovine svoje visine takođe betonom, malterom ili polistirolbetonom, i tako redom. Ova tehnologija pričvršćivanja obzidanog zida za osnovni fasadni zid ponavlja se posle svakog četvrtog reda blokova (za standardnu spratnu visinu ugrađuju se obično četiri reda armature po jednom spratu).

Drugi način ugradnje primenjuje se za lake unutrašnje pregradne zidove, tamo gde se obično primenjuju pregradni zidovi od gips-kartona ispunjeni mineralnom vunom, pri čemu su za razliku od gips-kartonskih pregradnih zidova, pregradni zidovi od Simpolit blokova daleko čvršći i otporniji na vlagu, a u poređenju sa pregradnim zidom od opeke, skoro četiri puta lakši. Čak i ako Investitor ne želi da se odrekne od pregradnih zidova od gips-kartona zapunjenih mineralnom vunom, preporučuje se da zidovi kupatila i zidovi kuhinje sa vodovodnim instalacijama budu od Simpolit pregradnih blokova (vodootporne gips-kartonske ploče su hidrofobizirane samo po površini i posle određenog vremena, kada voda ili para proniknu unutar njih, one počinju da bubre i da se raspadaju).



ZAKLJUČAK

ZIDANJE ZIDOVA SIMPROLIT BLOKOVIMA

Simprolit blokovi zidaju se bez maltera između redova, «u suvo». Gornja i donja površina bloka su ravne, a sami blokovi jednake visine i tačnih dimenzija, zbog čega nije potreban deo sloj maltera za izravnje zidova i što znatno poboljšava termoizolacione karakteristike ne samo blokova ponaosob, već i zida u celini. Pri tome ulogu vezivnog elementa pri zidanju Simprolit blokovima preuzima ispunjena šupljih otvora blokova, koji se mogu zapunjavati betonom, malterom ili Simprolitom.

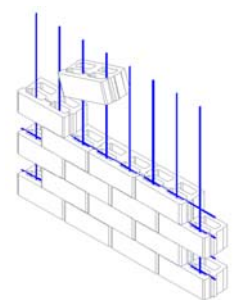
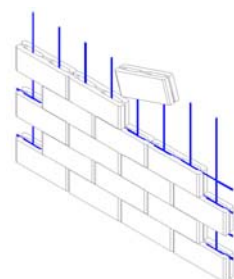
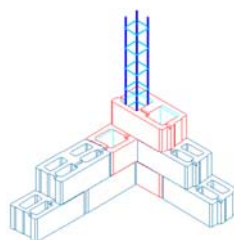
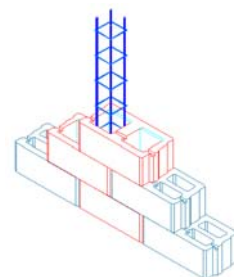
U principu, Simprolit blokovi se tretiraju u svi slučajevima kao samonosivi, a u slučaju da Projektant želi da ih iskoristi kao trajno ugrađenu oplatu nosivih zidova, šupljine blokova moraju se zapunjavati kvalitetnim betonom, marke utvrđene Projektom.

Simprolit blokovi se ugrađuju «s prevezom na jednu polovinu bloka», pri čemu je neophodno strogo kontrolisati da se šuplji otvori sledećeg reda blokova tačno podudaraju sa šupljim otvorima prethodnog reda. Na taj način, masa zalivenog betona formira vertikalni sistem «betonskih stubića» između poda i plafona (međuspratne ili krovne ploče).

Kod Simprolit blokova postoje i horizontalni podužni kanali na površini bloka, u koje se montira armatura $\varnothing 8\text{mm}$ i tokom zidanja zaliva se malterom ili betonom. Ta armatura ima zadatak da izgradi «armiranobetonsku rešetku» od vertikalnih betonskih stubića i horizontalnih pojaseva armature, te na taj način da formira zid krut u svojoj ravni, što često predstavlja zahtevanu karakteristiku izgrađenih zidova, posebno pri gradnji u seizmičkim područjima.

Simprolit blokovi se lako režu i dovode na potrebne dimenzije, pri čemu je potrebno voditi računa o navedenom zahtevu da se vertikalni otvori kod srezanih delova blokova podudaraju sa vertikalnim otvorima prethodnog reda blokova, a takođe i da se blok iz sledećeg reda polaže na prevez na jednu polovinu bloka u odnosu na blok prethodnog reda.

Zidanje simprolit blokovima zahteva strogo ravnu i tačnu horizontalnu podlogu. Zato se na površinu za zidanje, pre početka zidanja nanosi cementni malter debljine 10–20mm po celoj širini Simprolit bloka kojom naleže na podlogu, nanet sloj se izravnjava i u podužnom i u poprečnom pravcu, a zatim se do nastavka zidanja sačeka dok se malter ne stvrdne.



U slučajevima kada je projektom predviđena horizontalna hidroizolacija između zida i poda, ona se izvodi bilo kao hidroizolacioni sloj između dva sloja maltera za izravnanje podloge, bilo nanošenjem vodonepropusnog maltera za izravnanje podloge.

Pri zidanju standardnim Simplolit blokovima (tipa «SB», «SBD» i «SPB») potrebno je voditi računa o tome da nanošenje cementnog maltera ili lepka po vertikalnim kosim površinama na bokovima blokova iznosi 5–6mm (u cilju izbegavanja produvanja vertikalnih spojnica), dok se pri zidanju Simplolit blokovima serije «S» (blokovi tipa «SBS», «SPBS» i «SBDS») to rešava pomoću vertikalnih poprečnih uložaka od stiropora ili Simplolit jednoslojnih ploča.

Osim zidanja zidova od Simplolit blokova putem zalivanja šupljih otvora betonom, malterom ili Simplolit polistirolbetonom, zidove od Simplolit blokova serije «Super» moguće je zidati i po tehnologiji «suvog zidanja». Pri tome tehnologija «suvog zidanja» predviđa zalivanje šupljih vertikalnih otvora prvog reda blokova betonom ili malterom do polovine visine bloka, a zatim se u šuplje otvore blokova montiraju ulošci od stiropora ili Simplolit jednoslojnih ploča «SOP», izrezanih po dimenzijama otvora. Na taj način montažni ulošci zalaze na polovinu visine bloka u sledeći red blokova i javljaju se svojeobraznim vodičama pri montaži sledećeg reda blokova, obezbeđujući krutu vezu dva susedna reda blokova i ujedno sprečavajući produvanje i promrzavanje šavova, kao i prodor zvuka na spojevima.

Pri izuzetno niskim temperaturama, osim na napred naveden način, zidanje zidova od Simplolit blokova moguće je izvoditi i metodom zapunjavanja šupljih otvora toplim Simplolit polistirolbetonom. Pri tome treba podvući da za razliku od grejanja običnog betona, kod kojeg je potrebno grejati zamrzli agregat (iz razloga njegovog velikog toplotnog kapaciteta), za zagrevanje Simplolit polistirolbetona dovoljno je primeniti toplu vodu (ne topliju od 70°C u bojleru ili 60°C u masi). Takvim načinom zagrejan i zaliven u vertikalne otvore blokova Simplolit polistirolbeton nalazi se u svojevrsnom «termosu», koji (uzimajući u obzir i dodatnu toplotu hidratacije koja se oslobađa pri hemijskoj reakciji cementa u procesu njegovog vezivanja) obezbeđuje neophodan ciklus stvrdnjavanja zalivenog Simplolit polistirolbetona bez njegovog zamrzavanja. Osim vertikalnog rezanja blokova (kada blokove treba rezati zbog zahteva zidanja na prevez ili zidanja između betonskih stubova i armirano-betonskih zidova) pri zidanju zidova od Simplolit blokova moguće je i horizontalno rezanje blokova, koje se javlja u dva slučaja – ukoliko se visina parapeta pod prozorom ne podudara sa celim redom blokova i ukoliko se visina celog reda blokova ne podudara sa visinom između međuspratnih ploča. I horizontalno, Simplolit blokovi se takođe lako režu i dovode na otrebne dimenzije, pri čemu, ukoliko je blokove poslednjeg reda potrebno srezati na visinu manju od 1/3 od visine bloka, preporučuje se podjednako srezati dva poslednja reda blokova na odgovarajuću visinu.



U izrazito seizmičkim područjima, zidanje zidova od Simplolit blokova izvodi se na taj način što se po visini zida ili betoniraju dva horizontalna AB serklaža (niži serklaž na nivou nadprozornika ili nadvratnika, a viši serklaž na nivou međuspratne ploče), ili se u svaki red Simplolit blokova montira horizontalna armatura $\varnothing 8$, pri čemu navedeni horizontalni serklaži ili horizontalna armatura u svakom redu blokova obezbeđuju ravnomerniju raspodelu opterećenja od seizmičkih dejstava i opšte povećanje nosivosti zidova.

U slučaju armiranja Simplolit blokova horizontalnom ili vertikalnom armaturom, neophodno je posebno podvući da se armatura obavezno mora zaliti bilo betonom, bilo cementnim malterom sa količinom cementa većom od 200 kg/m^3 , radi zaštite armature od korozije.

U horizontalni serklaž iznad otvora za prozore potrebno je montirati minimalno dve šipke armature $\varnothing 8 \text{ mm}$, tako da one zalaze s obe strane otvora minimalno na 15cm u susedni betonski stubić formiran Simplolit blokovima. Horizontalan AB serklaž na nivou međuspratne ploče (ukoliko Projektom nije drugačije predviđeno) armira se sa četiri šipke armature $\varnothing 12 \text{ mm}$ i uzengijama $\varnothing 6 \text{ mm}$ na rastojanju 24cm po celoj dužini horizontalnog AB serklaža.

U seizmički aktivnim regionima potrebno je predvideti i vertikalne AB serklaže na krajevima zidova (na uglovima objekta ili na drugom mestu njihovog sučeljavanja). Pri tome se vertikalni AB serklaži (ako Projektom nije drugačije predviđeno) armiraju sa četiri šipke armature $\varnothing 14 \text{ mm}$ i uzengijama $\varnothing 6 \text{ mm}$ na rastojanju 15cm po celoj visini vertikalnog AB serklaža.

MALTERISANJE ZIDOVA OD SIMPROLIT BLOKOVA

Malter predstavlja važan elemenat opšte strukture zida i zato mu je neophodno posvetiti posebnu pažnju, kako pri projektovanju tako i pri zidanju zidova.

Malterisanjem se mogu popraviti, ali isto tako i pokvariti karakteristike zida kao što su: paropropusnost, otpornost na mraz, pojava kondenza, fizičko-mehaničke karakteristike i dr., pri čemu su od bitnog uticaja kvalitet, sastav i posebno debljina maltera.

Poseban značaj debljina maltera, kao i odnos debljina spoljašnjeg i unutrašnjeg sloja maltera, ima kod zidova projektovanih i izvedenih od paropropusnih građevinskih materijala: opeke, ćelijastih betona (gasbeton -siporeks, penobeton), polistirolbetona i dr.



S obzirom da se kod takvih zidova, sloj maltera javlja kao sloj koji usporava prolaz pare i vazduha, kod tih zidova je neophodno obezbediti da količina pare, koja je ušla u zid kroz unutrašnji sloj maltera, u punom obimu izađe spolja kroz spoljašnji sloj maltera.

U tom slučaju zidovi «dišu», a para ne ostaje unutar zida ili pod spoljašnjim slojem maltera. U suprotnom, ta para, posle nekoliko ciklusa zamrzavanja i otapanja, postaje osnovni uzrok pojave prsline, pukotina i otpadanja sloja spoljašnjeg maltera, ili se pak na unutrašnje slojeve maltera pojavljuje vlaga i plesan, posebno na mestima termičkih «hladnih mostova» - horizontalnih i vertikalnih serklaža, natpozornika, spojeva zidova i plafona itd.

Ukoliko ne postoje detaljni termotehnički proračuni, moguće je koristiti se starim pravilom iskusnih majstora – u cilju obezbeđenja uslova pri kojima fasadni zidovi mogu da «dišu», preporučuje se da debljina spoljašnjeg sloja maltera bude dva puta manja od unutrašnje (na primer, ukoliko je spoljašnji sloj maltera debljine 2 cm, tada unutrašnji sloj mora biti debljine 4 cm).

Prednost zidova od Simprolit blokova, između ostalog sastoji se i upravo u tome što oni ne zahtevaju debeo sloj maltera – kod njih je odnos spoljašnjeg i unutrašnjeg maltera 2:3, pri čemu dovolja debljina spoljašnjeg sloja maltera iznosi 6mm–10mm (ili čak samo gletovanje cementnim lepkom ili cementnim mlekom sa sitnim peskom), a proporcionalno tome unutrašnji sloj maltera može biti debljine 10–15mm.

Malterisanje zidova od Simprolit blokova može se vršiti sa svim, za malterisanje primenjivim materijalima, pri čemu je tehnologija nanošenja uslovljena isključivo zahtevima tehnologije materijala koji se primenjuje.

Posebno treba istaći da, za razliku od zidova od drugih materijala (kod kojih se malter suši na taj način što polovinu vlage predaje spoljašnjoj sredini, a polovinu unutrašnjosti zida) zidovi od Simprolit blokova ne upijaju vlagu i malter se u potpunosti suši ka spolja. Zbog toga se sloj maltera na Simprolit blokovima suši duže i daje mogućnost finog izravnjanja (gletovanja) tog istog sloja. Za razliku od malterisanja zidova izvedenih od standardnih materijala, kod kojih se proces malterisanja izvodi u tri etape (grunt – špric, prvi sloj grubog malterisanja i završni sloj finog malterisanja), kod zidova izvedenih od Simprolit blokova, malterisanje se izvodi u samo dve etape (prva etapa sastoji se u zapunjavanju zakošenih vertikalnih spojnica blokova i gruntu – špricu, a druga etapa je malterisanje sa završnim finim ravnanjem).



OBLAGANJE ZIDOVA OD SIMPROLIT BLOKOVA

Reljefna struktura Simplolit bloka i cementna osnova njegove površine pruža mogućnost da se, bez dopunskih elemenata ankerisanja, unutrašnji zidovi od Simplolit blokova oblažu keramičkim pločicama ili čak teškim pločama od keramogranita velikih dimenzija, primenjujući ma koji lepak za keramičke pločice na cementnoj osnovi.

Pri oblaganju fasadnih zidova sa spoljašnje strane istim tim pločama ili drugim paronepropusnim materijalima za oblaganje fasada, neophodno je voditi računa da para iz zida može izaći u spoljašnju sredinu

- bilo primenom paropropusnog materijala za zapunjavanje spojnica i ostavljanjem malih otvora pri dnu i vrhu obloženog zida (pri čemu vazduh cirkuliše od jednog otvora ka drugom, prolazeći između «pogačica» od lepka kojim su ploče zalepljene za fasadu)

- bilo montažom ploča za završnu obradu fasade preko podkonstrukcije koja obezbeđuje ventilisani vazdušni sloj (ova preporuka se odnosi na slučaj ukoliko spoljašnja obloga fasadnih zidova zauzima više od 70% visine sprata koji se greje).

ZAVRŠNA OBRADA ZIDOVA OD SIMPROLIT BLOKOVA

U principu, završnu obradu zidova od Simplolit blokova moguće je izvoditi bilo kojim za to predviđenim materijalima.

Pri tome, zidove od Simplolit blokova moguće je bojiti ma kojim paropropusnim bojama, čak i bez prethodnog gletovanja (što se u principu ne preporučuje zbog čisto ekonomskih razloga, jer se u tom slučaju zbog reljefne površine bloka troši mnogo fasadne boje, pa je daleko ekonomičnije da se blokovi prethodno izgleduju čak i običnim cementni mlekom sa sitnim peskom).



KONSTRUKTIVNI DETALJI

SPOJ ZIDOVA OD SIMPROLIT BLOKOVA SA SUSEDNIM ZIDOVIMA

Zidovi od Simprolit blokova lako se spajaju sa susednim zidovima, izvedenim od Simprolit blokova ili drugog građevinskog materijala.

Opšte uzevši, spoj zida od Simprolit blokova sa susednim zidovima ostvaruje se najprostijim načinom – malterom ili cementim lepkom i ankerima od armature, koji se montiraju u susedan zid tako da po visini ulaze u horizontalne otvore (kanale) svakog trećeg reda (ili četvrtog reda) Simprolit blokova, u kojima je već montirana propisana horizontalna armatura.

S obzirom da se Simprolit blokovi lako režu, obrađuju i dovode na potreban oblik i dimenzije, postoji još nekoliko načina spajanja zidova sa susednim zidovima koji su izvedeni od Simprolit blokova. Tako na primer, spoj susednih zidova od Simprolit blokova moguće je oformiti armaturom prečnika $\varnothing 6$ - $\varnothing 8$ mm, savijenom u obliku slova «Г», koja se na uglovima prostorija polaže u istom pravcu, a u ostalim slučajevima neizmenično, svaki drugi red, u suprotnim pravcima.

PRIČVRŠĆIVANJE ELEMENATA NA ZIDOVE OD SIMPROLIT BLOKOVA

Zidovi od Simprolit blokova izvode se na taj način što se blokovi polažu «na suvo» - bez horizontalnog sloja maltera, sa «prevezivanjem na jednu polovinu bloka» prethodnog reda, pri čemu se šupljine u blokovima zalivaju betonom, malterom ili polistirolbetonom.

Na taj način se po celoj visini zida od Simprolit blokova obrazuju se mraža vertikalnih betonskih «stubića». Osim toga, malter kojim je omalterisan zid od Simprolit blokova može, bez ikakvih deformacija izdržati opterećenjena smicanje dovoljno da se laki predmeti kao što su slike, zidni časovnici, zidne svetiljke i dr., mogu pričvršćivati na omalterisani zid od Simprolit blokova kao i kod drugih zidova, primenom plastičnih tiplova.

Pri vešanju teških predmeta neohodno je povesti računa da se čelični tiplovi ne montiraju u poprečno rebro Simprolit bloka, već u «betonski stubić» - ispunu šupljina Simprolit bloka betonom (koji u principu zauzima oko 2/3 širine bloka).

Ukoliko je pak neizbežno da se anker postavi upravo u konkretnoj tački koja ne pada na «betonski stubić» (što može biti slučaj kod pričvršćivanja visećih delova kuhinja, bojlera i sl.) preporučuje se da se prvo na zid pričvrsti metalni ugaonik ili drvena letva (koji se ankeruju u «betonske stubiće» formirane Simprolit blokovima), a zatim se na taj ugaonik ili letvu pručvršćuju teški viseći elementi.

U svakom slučaju, oba načina montaže su daleko lakša i sigurnija u odnosu na montažu istih tih teških elemenata na zid od šuplje opeke.



PROVOĐENJE INSTALACIJA**KOD ZIDOVA OD SIMPROLIT BLOKOVA**

Provođenje instalacija, kao što su: vodovodne i kanalizacione cevi prečnika do 50 mm, gipke rebraste cevi za provod elektrokablova i ostalih instalacionih mreža i sl., veoma je lako izvoditi po zidovima od Simprolit blokova, zato što se blokovi veoma lako «šlicuju», buše i režu.

Pri tome, ne bacaju se otpaci od Simprolita koji se dobijaju pri šlicovanju kanala za razvod instalacionih mreža, već se jednostavno pomešaju cementom i vodom, pa se preostali otvori kanala po polaganju instalacionih cevi time zapunjuju, kao termo-malterom.

Treba podvući da se, kao jedna od mnogobrojnih prednosti nad siporeks blokovima i drugim blokovima od ćelijastih betona, javlja potpuno odsustvo kreča u Simprolit blokovima, (koji kod siporeksa i ostalih srodnih materijala do potpunog raspadanja nagriza cevi i druge metalne elemente), tako da cevni razvod montiran u zid od Simprolit blokova nije potrebno dodatno štititi.

Što se tiče vertikalnih kanalizacionih cevi (obično prečnika većeg od 50mm) postoje dve mogućnosti njihove ugradnje:

- ili ih montirati u Simprolitom ispunjen prostor između «betonskih stubića» koje formiraju blokovi,
- ili pak prosto, šupljinu u Simprolit blokovima koja pada na kanalizacionu vertikalnu, u procesu zidanja ne treba zapunjavati betonom.

U praksi vrlo često Izvođač pri zidanju Simprolit blokovima čitav jedan stubić na svakom zidu ostavlja nezapunjen betonom, što kasnije može veoma korisno poslužiti za vertikalni razvod dodatnih instalacija.



PRIMENA SIMPROLIT BLOKOVA KAO TRAJNO UGRAĐENE OPLATE

Već je ranije navedena prednost Simprolit blokova da se oni mogu koristiti kao oplata pri montaži amature i betoniranju horizontalnih i vertikalnih serklaža, natrpozornika, nadvratnika, pa i fasadnih stubova. Imajući u vidu da se oni lako režu (čak i običnom testerom za drvo) i da se mogu veoma lako dovesti na potrebne dimenzije i oblike, kao i njihovu vatrootpornost, Simprolit blokovi se mogu iskoristiti i za obziđivanje metalnih stubova u cilju njihove termičke i protivpožarne zaštite (ako je to potrebno, unutrašnje šupljine blokova oko metalnih stubova se mogu dodatno betonirati, što daje veoma visok stepen vatrootpornosti, a ujedno i zaštitu od korozije).

Pri projektovanju Simprolit blokova kao trajno ugrađene oplata (da bi pri rezanju blokova bilo manje otpada), poželjno je da Projektant uzme u obzir i dimenzije blokova pri projektovanju konstruktivnih elemenata koji se betoniraju u svojeobraznoj, Simprolit blokovima formiranoj oplati.

Čak i otpatke koji se dobijaju pri rezanju blokova ne treba bacati – njima se mogu zapunjavati rupe sa dnom kod Simprolit blokova.

Opšte uzev, u svojstvu trajno ugrađene termoizolacione oplata, Simprolit blokovi se primenjuju:

a) Za izradu vertikalnih serklaža i stubova

Kod Simprolit blokova tipa «SBD» i «SBDS» postoje dva velika šuplja otvora, koja su u osnovi predviđena za formiranje trajno ugrađene oplata vertikalnih i horizontalnih serklaža i fasadnih stubova, pa se obično, pri zidanju zidova od Simprolit blokova, oko 10% od ukupne količine koriste Simprolit blokovi tipova «SBD» ili «SBDS» (na uglovima zidova, na mestima spojeva nosećih zidova, kod fasadnih stubova i serklaža), a u preostalih 90% koriste se Simprolit blokovi tipova «SB» ili «SBS» za zidanje fasadnih zidova.

U slučaju da na gradilištu nema blokova tipova «SBD» ili «SBDS», njih je moguće jednostavno dobiti od blokova tipova «SB» ili «SBS», izrezavši lisnatom testerom za drvo dno i rebro između otvora sa dnom i šupljeg otvora kod ovih blokova.

U tako formiranu oplatu montira se projektovana armatura i betonira se betonom projektom utvrđene marke. I dok se vertikalni serklaži mogu betonirati u segmentima po visini, to se u slučajevima izvođenja stubova takav način ne preporučuje s obzirom da armatura stubova obično štrči iz



podloge, bilo kao ankeri, bilo na celu spratnu visinu (a podizati blokove na visinu armature i zatim ih spuštati naniže veoma mukotrgan posao).

Zato se kod takvih slučajeva preporučuje srezati blokove s bokova (ako je stub na uglu) ili sa čela (ako je stub u zidu). Posle montaže na taj način srezanih blokova, njima se primiču preostali nerezani blokovi i zidanje se u daljem izvodi po opštim pravilima zidanja Simplolit blokovima.

Medjutim, u praksi je daleko prisutniji drugi način: da se oplata stubova ili vertikalnih serklaža formira Simplolit SUP ili SOP pločama (spoljašnja i unutrašnja strana) i bočno izdanim Simplolit blokovima.

b) Za izradu oplata natprozornika i nadvratnika

U proizvodnom programu Simplolit elemenata postoje i montažni natprozornici i nadvratnici. Međutim, njih je moguće napraviti i na gradilištu (uostalom kao i polumontažne grede) od izrezanih (u obliku slova «U») blokova tipova «SBD» i «SBDS», a zatim nalivajući poredane srezane elemente betonom na sledeći način:

- na ravan pod ili dasku ređaju se jedan do drugog izrezani (u obliku slova «U») elementi,
- u na taj način dobijeno «korito» montira se armatura i zatim naliva beton, u debljini oko 5cm (minimum na 1cm više od visine niže armature) pri čemu armatura viri na krajevima na natprozornika ili nadvratnika oko 25cm – 30cm.
- posle stvrdnjavanja zalivenog betona, na taj način formiran nadvratnik ili naprozornik dobija dovoljnu čvrstinu da bi se u procesu zidanja mogao lako podići i montirati na mesto ugradnje, pri čemu se preostali nezaliven deo natprozornika ili nadvratnika zaliva betonom.

Sve to značajno ubrzava proces izvođenja radova, a polumontažne nadvratnike i natprozornike moguće je proizvoditi i direktno na gradilištu, u tehnološkim pauzama.

c) Za izradu oplata nosećih fasadnih greda

U slučaju kada Projektant određuje širinu grede odgovarajuću širini otvora bloka, a greda pri ugibu ne sme predavati opterećenje na fasadni zid ispod nje, Simplolit blokovi tipa «SBD» i «SBDS» režu se poprečno po visini i zatim polažu u obliku slova «U».

Srezani elementi ređaju se jedan do drugog po dasci (u slučaju slobodnih raspona) ili po zidu ispod, ukružuju se daskama s bokova, pa se u tako formirano «korito» montira armatura i zaliva beton.

Na taj način se u značajnoj meri umanjuju troškovi za nabavku i montažu oplata i utopljavanje greda u cilju izbegavanja termičkih mostova.



Osim toga, posebno u slučajevima malih raspona, grede je moguće praviti na isti način kao i natprozornike i nadvratnike (na zemlji, na dasci, a zatim ih podizati uvis i montirati na projektovanu visinu).

d) Za izradu oplata horizontalnih serklaža

Simprolit blokove moguće je koristiti kao trajno ugrađenu oplatu i pri betoniranju horizontalnih serklaža.

Za razliku od navedenog načina rezanja Simprolit blokova za trajno ugrađenu oplatu greda, kod izrade trajno ugrađene oplata za horizontalne serklaže Simprolit blokovi se režu sa bokova i po unutrašnjem rebru, širinom jednakoj širini otvora bloka, a po visini na 2/3 visine bloka.

Tako formirano «korito» ne samo da ostvaruje termoizolaciju bočnih strana horizontalnih serklaža, već se i kroz vertikalne šuplje otvore srezanih blokova vezuje novozaliveni beton i beton prethodnog reda blokova.

Na taj način, formirajući AB serklažima uokvirenu prostornu rešetku sa vertikalama od betonskih «stubića» i horizontalama od armature (u svakom trećem ili četvrtom redu blokova), **Simprolit sistem zidanja predstavlja ubedljivo seizmički najsigurniji i najotporniji sistem u poredjenju sa svim ostalim sistemima «zidane» gradnje.**

