

HORIZONTALNE IN VERTIKALNE KONSTRUKCIJE

T L A K I

T1	P - povezovalni hodnik višinska kota: +-0.00 U ≤ 0,101 W/(m²K)	
talna obloga:	— guma (lepljena)	0,3 cm
podlaga:	— samorazlivna izravnalna masa, ca. 3 mm — liti mikroarmiran betonski estrih za talno ogrevanje, s plastifikatorjem za boljše oblikovanje cevi, 25 + 55 mm	8,3 cm
sistemske plošče:	— za talno ogrevanje iz elastificiranega stiropora za talno ogrevanje, kaširane s PE folijo, 32/30+25 mm, npr. STIROTHERMAL SILENT, $\lambda_D \leq 0,038$ W/mK	3,0 cm
toplotna izolacija I:	— plošče iz stiropora, min. 100 kPa, $\lambda_D \leq 0,036$ W/mK npr. FRAGMAT EPS 100, 50 + 60 mm	11,0 cm
hidroizolacija:	— 1-slojna iz elastomer-bit. trakov s tkanino, npr. 1 x IZOELAST T4 PLUS, 4 mm, točkovno varjen — hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS	0,4 cm
Σ		23,0 cm
konstrukcija:	— AB temeljna plošča	25,0 cm
toplotna izolacija II:	— plošče iz XPS-a s preklopi in kanali za spajanje z betonom, $\lambda_D \leq 0,035$ W/mK, npr. FIBRAN XPS SEISMIC 400-L	20,0 cm
podloga:	— podložni beton	7,0 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm
T2	P - igralnice, osrednji prostor, garderoba 01, 02, skupni in dodatni prostor, individualno delo višinska kota: +-0.00 U ≤ 0,103 W/(m²K)	
talna obloga:	— gotovi večslojni parket, lepljen na podlago	1,4 cm
podlaga:	— samorazlivna izravnalna masa, ca. 3 mm — liti mikroarmiran betonski estrih za talno ogrevanje, s plastifikatorjem za boljše oblikovanje cevi, 25 + 54 mm	8,2 cm
sistemske plošče:	— za talno ogrevanje iz elastificiranega stiropora za talno ogrevanje, kaširane s PE folijo, 32/30+25 mm, npr. STIROTHERMAL SILENT, $\lambda_D \leq 0,038$ W/mK	3,0 cm
toplotna izolacija I:	— plošče iz stiropora, min. 100 kPa, $\lambda_D \leq 0,036$ W/mK npr. FRAGMAT EPS 100, 1x100 mm	10,0 cm
hidroizolacija:	— 1-slojna iz elastomer-bit. trakov s tkanino, npr. 1 x IZOELAST T4 PLUS, 4 mm, točkovno varjen — hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS	0,4 cm
Σ		23,0 cm
konstrukcija:	— AB temeljna plošča	25,0 cm
toplotna izolacija II:	— plošče iz XPS-a s preklopi in kanali za spajanje z betonom, $\lambda_D \leq 0,035$ W/mK, npr. FIBRAN XPS SEISMIC 400-L	20,0 cm
podloga:	— podložni beton	7,0 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm

T3		P - sanitarije, pralnica višinska kota: -0.02 $U \leq 0,110 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
talna obloga:	— guma, nedrsna, vodotesna izvedba - varjeni spoji, 2 mm, lepljena z 2K PU lepilno in tesnilno maso guma	0,3 cm
izravnavna:	— izravnalna masa, brušena, d po potrebi, + prednamaz	0,3 cm
podlaga:	— liti mikroarmiran betonski estrih za talno ogrevanje, s plastifikatorjem za boljše oblikovanje cevi, 25 + 65 mm, lokalno v naklonu, od 70 mm	do 9,0 cm
sistemske plošče:	— za talno ogrevanje iz elastificiranega stiropora za talno ogrevanje, kaširane s PE folijo, 32/30+25 mm, npr. STIROTERMAL SILENT, $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$	3,0 cm
toplotna izolacija I:	— plošče iz stiropora, min. 100 kPa, $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$ npr. FRAGMAT EPS 100, 1x80 mm	8,0 cm
hidroizolacija:	— 1-slojna iz elastomer-bit. trakov s tkanino, npr. 1 x IZOELAST T4 PLUS, 4 mm, točkovno varjen — hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS	0,4 cm
Σ		do 21,0 cm
konstrukcija:	— AB temeljna plošča	25,0 cm
toplotna izolacija II:	— plošče iz XPS-a s preklopi in kanali za spajanje z betonom, $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$, npr. FIBRAN XPS SEISMIC 400-L	20,0 cm
podloga:	— podložni beton	7,0 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm

T3a		P - shramba rekvizitov (brez talnega gretja!) višinska kota: -0.02 $U \leq 0,105 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
talna obloga:	— guma (lepljena)	0,3 cm
podlaga:	— samorazlivna izravnalna masa, ca. 3 mm — mikroarmiran betonski estrih, 70 mm	7,3 cm
ločilni sloj:	— PE folija, 0,15 mm	cm
zvočna izolacija:	— plošče iz elastificiranega stiropora, $\lambda_D \leq 0,043 \text{ W/mK}$ npr. STIROESTRIH T	3,0 cm
toplotna izolacija I:	— plošče iz stiropora, min. 100 kPa, $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W/mK}$ npr. FRAGMAT EPS 100, 1x100 mm	10,0 cm
hidroizolacija:	— 1-slojna iz elastomer-bit. trakov s tkanino, npr. 1 x IZOELAST T4 PLUS, 4 mm, točkovno varjen — hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS	0,4 cm
Σ		21,0 cm
konstrukcija:	— AB temeljna plošča	25,0 cm
toplotna izolacija II:	— plošče iz XPS-a s preklopi in kanali za spajanje z betonom, $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$, npr. FIBRAN XPS SEISMIC 400-L	20,0 cm
podloga:	— podložni beton	7,0 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm

T4		P - zunanja shramba, zunanje sanitarije
		višinska kota: +0.74 $U \leq 0,103 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
tlak:	— mikro-armiran betonski tlak, C25/30, fino zaglajen	7,6 cm
sistemske plošče:	— za talno ogrevanje iz elastičiranega stiropora za talno ogrevanje, kaširane s PE folijo, $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$, 32/30+25 mm, npr. STIROTERMAL SILENT, $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$	3,0 cm
toplotna izolacija I:	— plošče iz ekstrudiranega polistirena s preklopom, $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$, npr. STYRODUR 3035 CS, 1x100	10,0 cm
hidroizolacija:	— 1-slojna iz elastomer-bit. trakov s tkan35 CSino, npr. 1 x IZOELAST T4 PLUS, 4 mm, točkovno varjen — hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS	0,4 cm
Σ		21,0 cm
konstrukcija:	— AB temeljna plošča	25,0 cm
toplotna izolacija II:	— plošče iz XPS-a s preklopi in kanali za spajanje z betonom, $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$, npr. FIBRAN XPS SEISMIC 400-L	20,0 cm
podloga:	— podložni beton	7,0 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm

T5		P - vetrolov 01, 02
		višinska kota: +0.00 $U \leq 0,102 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
tlak:	— predpražnik, kot npr. Emco ali enakovredno	3,0 cm
zaščita:	— zaščitni epoksidni premaz	0,1 cm
tlak:	— mikro-armiran betonski tlak, C25/30, fino zaglajen	6,5 cm
sistemske plošče:	— za talno ogrevanje iz elastičiranega stiropora za talno ogrevanje, kaširane s PE folijo, $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$, 32/30+25 mm, npr. STIROTERMAL SILENT, $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$	3,0 cm
toplotna izolacija I:	— plošče iz ekstrudiranega polistirena s preklopom, $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$, npr. STYRODUR 3050 CS, 1x100	10,0 cm
hidroizolacija:	— 1-slojna iz elastomer-bit. trakov s tkan35 CSino, npr. 1 x IZOELAST T4 PLUS, 4 mm, točkovno varjen — hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS	0,4 cm
Σ		23,0 cm
konstrukcija:	— AB temeljna plošča	25,0 cm
toplotna izolacija II:	— plošče iz XPS-a s preklopi in kanali za spajanje z betonom, $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W/mK}$, npr. FIBRAN XPS SEISMIC 400-L	20,0 cm
podloga:	— podložni beton	7,0 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm

T6		P - terase ob igralnicah višinska kota: -0.02
tlak:	<ul style="list-style-type: none"> — rebrane deske iz macesna šir. 12 cm, rege med deskami 5 mm!, deske so povezane v elemente s pocinkanimi profili v okvirje, tlorisne dimenzije (po načrtu), 25 mm — pocinkani 'U' profili dim. 60/25/3 mm na 60 cm, vijučeni v deske s spaks inox vijaki M10, 25 mm — z gibljivo stojno ploščico fi 45 mm, z nastavitvijo, od max. 30 mm do min. 5 mm 	5,5 - 8,0 cm
podloga:	— mikro-armiran betonski tlak, C25/30, zmrzlinško odporen, fino zaglajen, v naklonu min. 2%	10,0 - 7,5 cm
Σ		15,5 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm

T7		P - zunanji tlak - vkopana loža višinska kota: -0.02
tlak:	<ul style="list-style-type: none"> — mikroarmiran beton C25/30, metliččen, — mikroarmatura PP vlakna z vseb. 0.95kg/m³ 	10,0 cm
hidroizolacija:	<ul style="list-style-type: none"> — 2-slojna iz plastomer-bitumenskih varilnih trakov s steklenim voalom, d = 4 mm, npr. 2 x IZOTEKT V4 PLUS, točkovno varjen — hladni bitumenski premaz 0,3kg/m² 	1,0 cm
Σ		11,0 cm
konstrukcija:	— AB temeljna plošča	25,0 cm
nasutje:	— utrjeno gramozno nasutje, po navodilih geomehanika	20,0 cm

NOTRANJE STENE

Z1 Notranja opečna stena – omet (suhi prostori)

notranji omet:	– iz podaljšane apnene malte	2,0 cm
konstrukcija:	– zid iz modularne opeke, $\lambda_D \leq 0,30$ W/mK, npr. Porothem 20 S P+E	20,0 cm
notranji omet:	– iz podaljšane apnene malte	2,0 cm
Σ		24,0 cm

Z2 Notranja AB stena – omet z leseno oblogo obojestransko

obloga:	– leseni podkonstrukcija, vmes zračni sloj 25 mm lesena obloga, 25 mm	5,0 cm
notranji omet:	– iz podaljšane apnene malte	2,0 cm
konstrukcija:	– AB nosilna stena	20,0 cm
notranji omet:	– iz podaljšane apnene malte	2,0 cm
obloga:	– leseni podkonstrukcija, vmes zračni sloj 25 mm lesena obloga, 25 mm	5,0 cm
Σ		34,0 cm

Z3 Notranja predelna stena – mavčno-kartonska (mokri prostori)

obloga::	– impregnirane mavčno-kartonske plošče, 1 x 1,25 mm, kot npr. KNAUF GKBI	1,25 cm
konstrukcija /zvočna izolacija::	– tipska FeZn podkonstrukcija, 75 mm, vmes filc iz steklene volne brez formaldehida, $\lambda_D \leq 0,037$ W/mK, npr. KNAUF INS TI 140W, 50 mm	7,5 cm
obloga::	– impregnirane mavčno-kartonske plošče, 1 x 1,25 mm, kot npr. KNAUF GKBI	1,25 cm
Σ		10,0 cm

OBODNE STENE

F1 P - nosilna AB vkopana stena $U \leq 0,145 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

zasutje:	— zasutje z zasipnim materialom v kampadah po 50-60 cm in komprimacijo min. 60 MPa s sprotno kontrolo zbitosti!	cm
ločilni sloj:	— PP filc, min. 135 g/m ² , npr. TYPAR SF40	cm
toplotna izolacija:	— plošče iz ekstrudiranega polistirena s preklopom, $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W}/\text{mK}$, npr. STYRODUR 3035 CS, 2 x 120 mm, lepljeno na podlago in med seboj s PU lepilom	24,0 cm
hidroizolacija:	— 1-slojna iz elastomer-bit. trakov s PES filcem, npr. 1 x IZOELAST P5 PLUS, 5 mm, polno varjen — hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS	0,5 cm
Σ		24,5 cm
konstrukcija:	— AB nosilna stena	20,0 cm
zaključna obdelava:	— brušeno, kitano, glajeno, slikano	cm

F2 P - nosilna AB stena - vidni beton $U \leq 0,148 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

fasadna obloga:	— iz litega armiranega betona, z inox oz. PP sidri povezana z nosilno AB steno	8,5cm
toplotna izolacija:	— specialne plošče iz ekstrudiranega polistirena s preklopom, $\lambda_D \leq 0,034 \text{ W}/\text{mK}$, z naknadno vrezanimi kanali za spajanje z betonom, ob betoniranju vstavljene v opaž oz. polno lepljena na nosilno steno	22,0 cm
Σ		30,5 cm
konstrukcija:	— AB nosilna stena	20,0 cm
zaključna obdelava:	— brušeno, kitano, glajeno, slikano	cm

F3 P - nosilna AB stena z leseno fasadno oblogo $U \leq 0,146 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

fasadna obloga:	— macesnovedeske, d = 2.5 cm, š = 10 cm, — rege meddeskami 1.0 cm, vijačenevletve	2,5 cm
zračni sloj:	— prezračevan, vmes impregnirane smrekove letve z odprtini za zračenje, dim. 6/4	4,0 cm
vetrna zapora:	— specialna HD-PP folija, r ≤ 0,04 m, UV obstojna, npr. DELTA FASSADE S PLUS	cm
toplotna izolacija:	— plošče iz kamene volne, $\lambda_D \leq 0,035 \text{ W}/\text{mK}$, 50 kg/m ³ , npr.: KNAUF INS DP-5, 60 + 180 mm, vmes horizontalni morali 6/6cm, vijačeni preko distančnikov v AB steno; osni raster moralov 56cm, vmes plošče toplotne izolacije; med morali 6/6 in AB steno se prostor zapolni s toplotnoizolacijo enakega tipa!	24,0 cm
Σ		30,5 cm
konstrukcija:	— AB nosilna stena	20,0 cm
omet:	— iz podaljšane apnene malte	2,0 cm

F4 **P - nosilna lesena stena z leseno fasadno oblogo**
 $U \leq 0,138W/(m^2K)$

fasadna obloga:	— macesnove deske, d = 2.5 cm, š = 10 cm, — rege med deskami 1.0 cm, vijačene v letve	2,5 cm
zračni sloj:	— prezračevan, vmes impregnirane smrekove letve z odprtini za zračenje, dim. 6/4cm	4,0 cm
vetrna zapora:	— specialna HD-PP folija, r ≤ 0,04 m, UV obstojna, npr. DELTA FASSADE S PLUS	cm
opaž:	— difuzijsko odprte impregnirane lesne plošče na pero in utor, $\lambda \leq 0,09 W/mK$, npr. AGEPAN DWD PROTECT, oz. mavčno-vlakenne plošče, npr. FARMACELL	1,6 cm
toplotna izolacija:	— plošče iz kamene volne, 50 kg/m ³ , $\lambda \leq 0,035 W/mK$, npr. KNAUF DP-5, oz vpihana steklena volna, npr. SUPAFIL TIMBER FRAME, vmes lesena konstrukcija	24,0 cm
opaž:	— lesne OSB-3 plošče na pero in utor, stiki in preklopi – lepljeni s samolepilnim trakom – za parno zaporo	2,0 cm
inštalacijska ravnina:	— plošče iz steklene volne brez formaldehida, $\lambda \leq 0,037 W/mK$, npr. KNAUF TP115, vmes lesene letve	5,0 cm
stenska obloga:	— macesnove deske na pero in utor, d = 2.5 cm	2,5 cm
Σ		41,6 cm

STREHE

S1		Ravna streha z AB nosilno konstrukcijo – lesena pohodna višinska kota: +4.03 U ≤ 0,099 W/(m²K)
lesen tlak:	– žlebljene podnice, npr. tik, 96/20 mm, – na letvah 70/50 mm + nastavljivi plastični distančniki z gumi podložko, vmes pran prodec 8/16 mm 50 mm	7,0cm
ločilni sloj:	– PE folija 0,2 mm	cm
toplotna izolacija I:	– plošče iz ekstrudiranega polistirena s preklopom, $\lambda_D \leq 0,035$ W/mK, npr. STYRODUR 3035 CS, 1x100	10,0 cm
hidroizolacija:	– 2-slojna iz elastomer-bitumenskih trakov s PES filcem, d = 5 + 3 mm, npr. 1 x IZOELAST P5 PLUS, 5 mm, polno varjen 1 x IZOSELF P3, 3 mm, samolepilni trak	0,8 cm
toplotna izolacija II:	– plošče iz stiropora, min. 150 kPa, $\lambda \leq 0,034$, 2 sloja, zgornji rezan v naklonu min. 1,5%, npr. FRAGMAT EPS 150, lepljeno med seboj in na podlago	17,0– 30,0 cm
parna zapora:	– 1-slojna iz polimer-bit. trakov z nosilcem steklenega voala in vložkom alu folije, r ≥ 1500 m, npr. 1 x BITALBIT AL SV4, 4 mm, točkovno varjen – hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS, 0,3kg/m ²	0,4 cm
Σ		35,2 - 48,2 cm
Konstrukcija:	– AB plošča, brušena oz. zaglajena površina	20,0cm
zračni prostor:	– prezračevan	30,0cm
obešen strop:	– iz lesenih letev višine 4,0 cm različnih širin	4,0cm

S2		Ravna streha z leseno nosilno konstrukcijo – lesena pohodna višinska kota: + 4.03 U ≤ 0,087 W/(m²K)
lesen tlak:	– žlebljene podnice, npr. tik, 96/20 mm, – na letvah 70/50 mm + nastavljivi plastični distančniki z gumi podložko, vmes pran prodec 8/16 mm 50 mm	7,0 cm
ločilni sloj:	– PE folija 0,2 mm	cm
toplotna izolacija I:	– plošče iz ekstrudiranega polistirena s preklopom, $\lambda_D \leq 0,037$ W/mK, npr. STYRODUR 3050 CS, 1x100	10,0 cm
hidroizolacija:	– 2-slojna iz elastomer-bitumenskih trakov s PES filcem, d = 5 + 3 mm, npr. 1 x IZOELAST P5 PLUS, 5 mm, polno varjen 1 x IZOSELF P3, 3 mm, samolepilni trak	0,8 cm
toplotna izolacija II:	– plošče iz stiropora, min. 150 kPa, $\lambda \leq 0,034$, 2 sloja, zgornji rezan v naklonu min. 1,5%, npr. FRAGMAT EPS 150, lepljeno med seboj in na podlago	17,0 – 30,0 cm
parna zapora:	– 1-slojna iz polimer-bit. trakov z nosilcem steklenega voala in vložkom alu folije, r ≥ 1500 m, npr. 1 x BITALBIT AL SV4, 4 mm, točkovno varjen – hladni bit. prednamaz, npr. IBITOL HS, 0,3kg/m ²	0,4 cm
Σ		35,2 - 48,2 cm
konstrukcija:	– OSB plošča na konstrukciji	2,0 cm
zračni prostor:	– križno lepljena lesena plošča	40,0cm
strop:	– lesena podkonstrukcija za izravnavo	6,0 cm
	– iz lesenih letev višine 4,0 cm različnih širin	4,0 cm

S3

Ravna streha z leseno nosilno konstrukcijo –
nad povezovalnim hodnikom – ozelenitev
višinska kota: + 3.53 $U \leq 0,128 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

ozelenitev:	– ekstenzivna, mešanica sedumi in	cm
rastni substrat:	– specialna mešanica vrtnje zemlje in lahkega mineralnega agregata, npr. OPTIGREEN	6,0 cm
filtrski sloj:	– PES filc, min. 200 g/m ²	
drenažni sloj	– HD-PE akumulacijska folija s čepki in luknjicami za odvod vode, npr. MAXISTUD F	2,0 cm
toplotna izolacija I:	– plošče iz ekstrudiranega polistirena s preklopom, $\lambda_D \leq 0,034 \text{ W}/\text{mK}$, npr. STYRODUR 3035 CS	3,0 cm
dodatna zaščita:	– proti koreninam, PE folija, 2 x 0,2 mm	cm
hidroizolacija:	– 2-slojna hidroizolacija iz elastomer-bitumenskih trakov s PES filcem, d = 5 + 4 mm, zgornji s kemičnim dodatkom proti vdoru korenin, npr. 1 x IZOELAST P5 FLL, 5 mm, polno varjen 1 x IZOSELF P3, 3 mm, samolepilni trak	0,8 cm
toplotna izolacija II:	– plošče iz stiropora, min. 100 kPa, $\lambda_D \leq 0,036 \text{ W}/\text{mK}$, v dveh slojih, FRAGMAT EPS 100, med seboj lepljene	10,0 cm
naklonski beton:	– lahki EPS beton v naklonu min. 2%, FRAGMAT EPS 100, od 0 do	do 14,0 cm
parna zapora:	– 1 x polimer-bitumenski trak z nosilcem steklenega voala in vložkom alu folije, d = 3 mm, npr. 1 x BITALBIT AL V3, 3 mm, pribit na opaž	0,3 cm
Σ		22,1 - 36,1 cm
podkonstrukcija:	– lesne OSB plošče	2,0 cm
konstrukcija:	– leseni primarni nosilci, dim. 10,0/18,0cm, na medosni razdalji 55 cm	18,0 cm
toplotna izolacija III:	– med lesenimi nosilci izboljšana mineralna volna s prevodnostjo $\lambda_D \leq 0,032 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, npr. KI Unifit 032, položena v ravnini med letvami	12,0 cm
folija:	– parna ovira	cm
strop:	– podkonstrukcija za strop iz moralov 8x6cm - 6,0 cm; v ravnini lesenih primarnih nosilcev – strop iz lesenih letev višine 4,0 cm različnih širin	4,0 cm