PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

1.Načrt arhitekture

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Sanacija strehe športne dvorane pri OŠ Polhov Gradec**
kratek opis gradnje		**Investitor nameravo sanirati streho dvorane.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☑	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta		**06/26**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**1.Načrt s področja arhitekture**
naziv načrta		**1.Načrt arhitekture**
številka načrta		**06/26**
datum izdelave		**junij 2026**
datum spremembe		**oktober 2026**
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**ARHIKULTURA d.o.o.**
naslov		**Babičeva 21, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Igor Frelih**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		ARHIKULTURA Ateljé za projektiranje, inženiring in kulturo bivanja d.o Mačilnikarjeva 6, 1260 Ljubljana Po
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Igor Frelih, univ.dipl.inž.arh.**
identifikacijska številka		**ZAPS 0299**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		IGOR FRELIH UNIV.DIPL.INŽ.ARH. POOBLAŠČENI ARHITEKT, POOBLAŠČENI PROSTORSKI NAČRTOVALEC PA PPN ZAPS 0299

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
Biro Ljubljana
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net

1.2	TEHNIČNO POROČILO

UVODNE UGOTOVITVE

Investitor občina Dobrova – Polhov Gradec namerava sanirati obstoječo streho športne dvorane OŠ Polhov Gradec ležeče na zemljišču parc.št. 474/17 in 474/20 k.o. Polhov Gradec. Športna dvorana in streha nad dvorano OŠ Polhov Gradec je bila zgrajena v letu 2010. V letu 2019 je prišlo do neurja, strešna membrana je bila tako poškodovana, da jo je bilo potrebno v celoti zamenjati. V letu 2022 je bilo potrebno zamenjati del strehe, ker so zgnili leseni deli.
Po pregledu stanja 8.12.2025 je g. Robert Gradišar, stalni sodni izvedenec za gradbeništvo izdelal Poročilo o kvaliteti gradnje streha nad športno dvorano na strehi objekta .



lokacija - vir: PISO



lokacija – vir: TIS RS

POVZETEK POROČILA

Predmet naloge je streha na športni dvorani OŠ Polhov Gradec. Streha je velikosti cca 1000 m2. Streha nad športno dvorano je izdelana v naklonu 5°. Gre za naklon, ki je mejen med ravno streho in streho v naklonu. Streho gre opredeliti kot enokapnico pri čemer je kap strehe na vzhodni strani, sleme strehe na zahodni strani. Na južni in severni strani strehe je izvedena manjša atika.
Odvodnjavanje meteorne vode poteka v smeri zahod – vzhod. Meteorne vode se zajamejo v žleb in spustijo v odvodni sistem.
Streha športne dvorane nima izdelanih vertikalnih prebojev, na njen ni postavljene opreme. Na površini strehe, ki je izdelana iz strešne membrane so nameščeni snegolovi in strelovod.



Slika: pogled na del strehe



Slika: pogled na del strehe

Na delu strehe ni snegolovov. Po izpovedi predstavnika naročnika gre za polje kjer je bil izvajan sanacijski poseg – menjava dela lesene konstrukcije in strešne membrane, v letu 2022.



Slika: pogled na del strehe

Pregled površine strehe ne razkriva poškodb v obliki prebojev oziroma raztrganin. Prav tako na strešni foliji ni zaslediti zastaranja.
Pregled robu v območju čela slemena razkriva, da so v tem delu vgrajene dekorativne plošče, ki so delno izkrivljene – prestavljene iz svoje osnovne lege vgradnje. Pod njimi je vgrajena prezračevana fasada iz alu kompozitnih plošč na distančnikih.
Pregled v kapu, na mestu izlivanja meteornih voda v žleb ne razkriva posebnosti. Zaključek strešne folije je na odkapni pločevini, ki odvaja meteorne vode v spodaj nameščen žleb.
Pregled površine strehe razkriva, da na posameznih delih prihaja do loma / popuščanja podlage pod hojo preglednika. Gre za deformacijo porušitve pod tlačno / točkovno obremenitvijo. Deformacija se tudi zvočno izkazuje.
Pregled ravnine strehe, na posameznih delih kaže na deformacijo – na posameznih delih so vidna deformirana polja – gre za poves strešne kritine in podlage do cca 4 cm.

Slika: posedanje pod pritiskom



Slika: posedanje pod pritiskom



Slika: zaključek v žleb



Slika: posedanje površine



Slika: zaključek v slemenu

V oktobru 2016 se je izvedel dodatni pregled strehe z dvemi sondami in sicer eno na lokaciji vidnih deformacij (povesa strehe), drugo je izbrano naključno.
Sondažna odprtina je razkrila naslednjo sestavo strehe (od zgoraj navzdol):
- krovni sloj; vgrajena je strešna membrana, tipa Sarnafil, debeline 1,8 mm. Na strešnem krovu, na lokaciji sondažne odprtine, ni vidnih poškodb v obliki raztrganin, pojava razpok ali ostalo. Na lokaciji so vgrajeni okrogli točkovni snegolovi, ki so na strešni krov zalepljeni
- filc; gre za dva sloja filca, ki se med seboj ločita po barvi (črn in bel). Oba filca sta namočena – vlažna na otip. Vgrajen filc deluje kot mehanska zaščita, ki preprečuje, da bi groba površina lesenih desk (opaža) sčasoma poškodovala ali predrla občutljivo PVC hidroizolacijsko membrano oziroma, da v času neviht s točo ne pride do poškodb strešne membrane na robovih desk
- smrekove deske; pod slojem filca so vgrajene deske, nazivne debeline 24 mm. Deske na območju odprtih sond so v slabem / kritičnem stanju. Na deskah je viden biološki in mehanski propad lesa. Pod posamezno obtežbo (hojo pod osebo) prihaja do zvoka, ki nakazuje notranje poškodbe v deski. Na robovih sondnega izreza je vidno, kako se deske dobesedno drobijo, cepijo in plastijo v trske, ponekod pa so se spremenile v mehko, preperelo maso. Na odvzetem vzorcu so vidne površine, ki so prekrite z gosto belkasto prevleko (micelij gliv) ter črnimi in

temno rjavimi madeži močnega trohnenja. To kaže na to, da je bil les dalj časa izpostavljen visoki vlagi in toploti, kar so idealni pogoji za razvoj gliv. Ko so delavci odstranjevali del opaža, so se deske ob tem lomile, cefrale in razpadale na neenakomerne kose.






-Toplotna izolacija; toplotna izolacija, ki je vgrajena je iz pasov, ki so narezani in vstavljeni med lesene nosilne okvirje. Debelina toplotne izolacije, ki je vstavljena je 15 cm. Med posameznimi pasovi so luknje in slabe polnitve, vidna so lokalna posedanja. Toplotna izolacija je bila na otip vlažna, večja vlažnost se zdi ob parni zapori.

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring
in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana

Biro Ljubljana
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net




-Sekundarni leseni nosilci; leseni smrekovi morali iz rezanega lesa, dimenzije 22 x 6 cm. Nosilci so na večjem delu močno poškodovani. Struktura lesa je na številnih mestih povsem uničena. Les se plasti, cepi in dobesedno razpada na posamezna vlakna in trske. Na površini in v globini razpokanih nosilcev so vidne belkaste obloge (micelij gliv) ter sivo-črno obarvanje, kar je neposredna posledica dolgotrajnega zatekanja ali kondenzacije vlage.




-Parna zapora; gre za črno pvc folijo, ki je vstavljena na spodnji strani lesenih sekundarnih nosilcev. Glede na lego in obliko vgradnje gre sklepati, da je parna zapora s spodnje strani podložena po celotni površini. Na parni zapori so vidne poškodbe v obliki prebojev in raztrganin. Na foliji je vidna poškodba v obliki raztrganine / zareze, ki potekajo v ravni liniji tik ob stiku z lesenimi elementi. Na posameznih območjih so vidne tudi manjše luknje in preboji.

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
Biro Ljubljana
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net




Nižje od parne zapore se sondiranje ni izvajalo. Sondažne odprtine so se zaprle na način, da so bili stiki polepljeni s namenskim lepilnim trakom, preko trakov pa je bila vgrajena dodatna zaščita. Vse skupaj čaka na nadaljevanje del.
- Pregled površine stropa športne dvorane iz nivoja talne površine dvorane razkrije poves strešne konstrukcije med primarnimi nosilci. Po oceni stanja poves delno sovpada z mestom povesa, ki je bil opažen na strehi športne dvorane.



Sondiranje v strešno konstrukcijo, ki je bilo izvedeno pred sanacijo strehe športne dvorane OŠ Polhov Gradec razkrije:
a) močno poškodovano nosilno leseno strešno konstrukcijo; Fotografije razkrivajo, da so sekundarni nosilci na odprtih mestih v slabem, statično neustreznem stanju. Zaradi ujetosti vlage v sistemu tople strehe so deli lesene konstrukcije utrpeli nepopravljive poškodbe:
- trohnenje in razkroj lesne mase - struktura lesa je na številnih mestih uničena. Les se plasti, cepi in dobesedno razpada na posamezna vlakna in trske
- prisotnost lesnih gliv - na površini in v globini razpokanih nosilcev je zelo očitna prisotnost biološkega razkroja. Vidne so belkaste obloge (micelij gliv) ter močno sivo-črno obarvanje,

kar je neposredna posledica dolgotrajnega zatekanja ali kondenzacije vlage, ki je ustvarila idealno okolje za gnitje
- izguba statične nosilnosti: Zaradi napredovalega gnitja je les postal povsem mehak in krhek.
Ponekod manjkajo celi kosi nosilca, preostanek pa se ob mehanskem stiku drobi v trhel prah. Po laični oceni stanja je nosilnost posameznih lesenih delov zmanjšana za 30-35%. To ima posledice za celotno strešno konstrukcijo. Ker so strohnjeni nosilci izgubili del svoje mehanske trdnosti in nosilnosti, ne morejo več izpolnjevati svoje osnovne naloge / podpirati leseni opaža z membrano niti spodnjega obešenega stropa dvorane. To je po oceni stanja glavni razlog za nestabilnost in poves, ki je viden v notranjosti dvorane in na strehi dvorane
b) dimenzijsko odstopanje posameznih lesenih profilov; po opisu iz projekta PZI – Arhitektura in PTI – Načrt gradbenih konstrukcij je lesena rešetkasta konstrukcija sestavljena iz profilov dimenzije 22 x 8 cm. V času sondiranja je ugotovljeno, da posamezni profili dimenzijsko odstopajo – njihova dimenzija je 22 x 6 cm. Njihov prerez dosega le 75% predvidene dimenzije nosilnih profilov. To ima posledice za nosilnost celotne strešne konstrukcije. Ker posamezni nosilci ne dosegajo predvidenega prereza je nosilnost strehe kot celota manjša od pričakovane. Posledično lahko predvidena nova obremenitev vpliva na stabilnost in poves konstrukcije. To je lahko eden od razlogov nestabilnost in poves, ki je viden v notranjosti dvorane in na strehi dvorane
c) poškodbe na parni zapori - fotografije kažejo, da je vgrajena parna zapora poškodovana in kot takšna v slabem in nefunkcionalnem stanju. Osnovna naloga parne zapore, da zatesni in prepreči prehod toplega zraka, zasičenega z vodno paro, iz notranjosti dvorane navzgor v hladnejše sloje strešne konstrukcije (v toplotno izolacijo in les), ni izpolnjena. Zaradi teh poškodb (raztrganin in odprtin) je vgrajena folija povsem izgubila svojo funkcijo parne zapore. To je omogočilo trajen in masiven vdor vodne pare neposredno v leseno podkonstrukcijo in izolacijo, kar je glavni vzrok za uničenje lesa in propad lesene strešne konstrukcije dvorane. Izjema so primarni nosilci – ti po oceni stanja niso podvrženi poškodbam.
d) poškodbe na lesenih deskah - fotografije kažejo, da so deske na območju odprtih sond v kritičnem stanju. Dolgotrajno zastajanje vlage (zaradi kondenzacije iz notranjosti ali morebitnega zamakanja) je povzročilo biološki in mehanski propad lesa.Zaradi opisanega razkroja so deske izgubile svojo strukturno trdnost. Ko so delavci odstranjevali del opaža, so se deske ob tem lomile, cefrale in razpadale na neenakomerne kose. Takšen strohnel opaž predstavlja veliko varnostno tveganje (nevarnost vdrtja ob hoji), hkrati pa v tako mehkem in preperelem lesu mehanska pritrdila za krovno membrano (vijaki z diski) ne morejo več zagotavljati ustrezne izvlečne sile, kar pomeni, da bi ob močnejšem vetru lahko prišlo do odtrganja strešne folije oziroma nove sestave. Deske premoščajo prostor med primarnimi oziroma sekundarnimi lepljenimi nosilci in služijo kot statični element, ki prenaša zunanje obremenitve (težo snega, pritisk vetra in težo osebja pri vzdrževanju strehe) na glavno nosilno konstrukcijo. Vloga lesenih desk je vprašljiva.
e) toplotna izolacija – vgrajena toplotna izolacija je premočena. Takšna izgublja svoje osnovne lastnosti. Vlaga v mineralni volni povzroči njeno posedanje, zlepljenje vlaken in izgubo toplotnoizolativnih lastnosti. Njen glavni namen v sistemu tople strehe je zagotavljanje toplotne upornosti med ogrevano notranjostjo športne dvorane in zunanjim okoljem, s čimer preprečuje toplotne izgube in temperaturna nihanja v objektu. Vgrajena je v prostor med primarnimi in sekundarnimi lesenimi nosilci, neposredno pod lesenim opažem. Polaganje toplotne izolacije v trakovih, ki so položeni pravokotno na parno zaporo ni standardna izvedba. Predpostaviti gre, da je takšen način vgradnje iz razloga, da se vgradi večja debelina toplotne izolacije – v celotni višini lesene konstrukcije. Ker posamezni deli pri tem niso polno zapolnjeni je v tem delu direkten prehod toplote na hladno podlago.Sistem izvedbe obstoječe strehe je v stroki poimenovan topla streha. Pri topli strehi so nosilna konstrukcija, izolacija in hidroizolacija v istem sklopu, brez prezračevane plasti. Hidroizolacija je praktično paronepropustna, zato se vlaga, ki enkrat vstopi v sklop, ne more izsušiti navzgor. Sklop mora biti na topli strani izolacije zaščiten z zvezno parno zaporo, ki je hkrati zrakotesna. To je osnovni pogoj.
Notranji zrak vsebuje vodno paro, ki skuša prehajati proti hladni, zunanji strani. V obravnavanem primeru je prišlo do prehoda vlage na dva načina, ki se po učinku zelo razlikujeta:
• Difuzija: prehod vodne pare skozi material zaradi razlike parnih tlakov. Je počasen proces in ga neprekinjena folija z velikim difuzijskim uporom močno omeji.
• Konvekcija: prenos vodne pare z zračnim tokom skozi luknje, reže, odprte preklope in preboje.
Zrak vlago dobesedno »nosi« s seboj, zato lahko konvekcija skozi že majhne netesnosti prenese po podatkih v literaturi za več velikostnih razredov več vlage kot difuzija skozi neprekinjeno plast. Parna zapora je zato učinkovita le, če je zrakotesna; folija z luknjami in odprtimi preklopi je glede konvekcije skoraj enaka odsotnosti folije.

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring
in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana

Biro Ljubljana
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net

PREDLOG SANACIJE

Skladno s priporočili izvedenca g. Gradišarja ob ponovnem pregledu stanja na licu mesta in novim statičnim izračunom smo se odločili, da opustimo prvotni predlog prezračevane strehe.
Za sanacijo in izboljšanje stanja je predvidena sprememba sestave strešnih slojev skladno z načrti arhitekture.

Obstoječa sestava strehe:
• Deske (2,5 cm)
• Lesena rešetkasta konstrukcija (6/22 cm) z vmesno toplotno izolacijo DDP (15 cm)
• Parna zapora
• Akustični strop

Predvidena nova sestava strehe:
• Pokivni sloj: Bauder Karat Air + 5,2 z zaščitnim posipom
• Samoliepilni sloj z varjenimi spoji KSA VL 30
• Toplotna izolacija PIR FA 160
• Sampolepilna parna zapora
• Ločilni sloj - bitumenski trak s filcem

Vse detajle je potrebno izdelati v skladu s priporočili proizvajalca izbrane bitumenske membrane. Obstoječi žlebovi se ohranijo in prilagodijo na novo višino strehe. Obstoječe točkovne snegolove se odstrani in nadomesti z linijskimi snegolovi položenimi na osni razdalji 5m.
Vse nove obrobe se izdelajo iz ALU pločevine v barvi RAL 7016.

KONSTRUKCIJA

Dodatni sloji predstavljajo novo stalno obtežbo za obstoječo konstrukcijo. S pripadajočim statičnim izračunom, ki je del te dokumentacije, je ugotovljeno:
• Dodatne sloje je mogoče vgraditi z dodanimi lesenimi nosilci b/h = 6/22 cm na razmaku e =0,30 m
• Ta nadgradnja predstavlja maksimalno še dovoljeno obtežbo strehe.
• Na strešno konstrukcijo je strogo prepovedano naknadno nameščati kakršnokoli dodatno opremo (npr. sončne elektrarne/fotovoltaiko).

NAVODILA ZA IZVEDBO

Zamenjava poškodovanih elementov: Pred začetkom polaganja novih slojev je potrebno vse poškodovane, strohnjene ali oslabljene lesene elemente v celoti odstraniti in jih zamenjati z novimi, konstrukcijsko enakovrednimi elementi. Dodati je potrebno še lesene nosilce b/h = 6/22 cm na novem bolj zgoščenem rastru e = 0,30 m.

1.3	PROJEKTANTSKI PREDRAČUN IN POPIS DEL

POPIS GRADBENO OBRTNIŠKIH DEL

Objekt: **SANACIJA STREHE ŠPORTNE DVORANE PRI OŠ POLHOV GRADEC**

Investitor: **OBČINA DOBROVA - POLHOV GRADEC**

Faza: **PZI**

Popis izdelal:

Moravče, julij 2026

Ervin Rupena, gr.teh.

SKUPNA REKAPITULACIJA

I. GRADBENO OBRTNIŠKA DELA

A.	**PRIPRAVLJALNA DELA**	**0,00**
B.	**KROVSKO KLEPARSKA DELA**	**0,00**
	SKUPAJ:	**0,00**
	+ 5% NEPREDVIDENIH DEL	**0,00**
	SKUPAJ:	**0,00**
	DDV v višini 22 %	**0,00**
	SKUPAJ Z DDV:	**0,00**

SPLOŠNO O CENI ZA MERSKO ENOTO POSAMEZNE POSTAVKE - v ceni morajo biti zajeti vsi stroški potrebni za izvedbo:

> za izdelavo, dobavo in vgradnjo (montažo);
> za nabavo in dobavo osnovnega, pomožnega, pritrdilnega, tesnilnega materiala za izvedbo posamezne postavke iz popisa;
> za vse zunanje in notranje transporte (horizontalne in vertikalne) potrebnega materiala, delovne sile, orodja, delavnih strojev oz. naprav do mesta vgradnje;
> za vsa pripravljalna, osnovna, pomožna in zaključna dela;
> za premične delovne in lovilne odre za izvedbo posameznih del;
> za vsa dokazila o izpolnitvi zahtevane kvalitete izvedenih del oz. fizikalnih lastnosti vgrajenih materialov, izdelkov ter proizvodov, ki so navedena v splošnih določilih, določilh izvedbe pri posameznih vrstah del oz. zahtevah v posameznih postavkah in ob dokončanju predložiti pravilno izpolnjeno "Dokazilo o zanesljivosti objekta";
> za snemanje izmer na licu mesta in vsklajevanje z nadzorom oz. odg.projektantom v primeru odstopanja od projekta ali pri nejasnostih;
> za koordinacijo izvajalca do svojih podizvajalcev, dobaviteljev in kooperantov, ki sodelujejo pri predmetni gradnji oz.izvedbi del;
> za izpolnitev vseh obvez izvajalca po veljavni zakonodaji in pripadajočih veljavnih pravilnikih, ki se znanašajo direktno ali indirektno na izvedbo/gradnjo;
> za izpolnitev obvez izvajalca glede varstva pri delu na premičnih deloviščih (gradbišču);
> DDV prikazati posebej!

SPLOŠNA DOLOČILA:

> Sestavni del tega projektantskega popisa je kompletna projektna PZI dokumentacija!
> Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno iz materialov z zahtevanimi fizikalnimi lastnostmi in jih je potrebno izvajati po predloženi tehnični dokumentaciji, detajlih ter navodilih arhitekta oziroma izbranega proizvajalca!
> Vsi vgrajeni materiali in proizvodi morajo imeti ustrezen atest oz. certifikat ter naj odgovarjajo cenovnemu razredu, skladno z zahtevami investitorja!
> Vse mere kontrolirati po veljavnih projektih PZI oz. na objektu !
> Dimenzije in količine je potrebno pred izdelavo oziroma naročanjem preveriti na objektu!
> Pri delih, kjer je naveden določen material, je možna tudi izbira drugega z enakimi lastnostmi in kvaliteto.
> Vse zaključne materiale mora (kvaliteto, dimenzije, teksturo, barvo,..) potrditi izvajalcu oz. dobavitelju odgovorni projektant!
> Potrebni odri so upoštevani v enotnih cenah, v kolikor ni drugače določeno in se ne obračunajo posebej.
> Izmere vseh izvršenih del je potrebno izdelati po GNG in veljavnih standardih z vsemi pogoji ter uzancami, ki jih vsebujejo. Na osnovi izmer in ponudbenih cen se izvrši končni obračun izvedenih del tako, kot je dogovorjeno s pogodbo za predmetna izvedena dela.
> Dodatna, nepredvidena in več dela, ki niso zajeta v popisu se izvedejo po predhodnem dogovoru z nadzornikom in se obračunajo po dejanskih količinah po predhodni odobritvi enotne cene s strani investitorja.
> V kolikor v projektni dokumentaciji ni detajla za določeno vrsto del, je predlog detajla dolžan izdelati ponudnik - izvajalec in ga predložiti odgovornemu projektantu v potrditev!
> Odvoz odpadnega materiala se izvrši v skladu z veljavno zakonodajo, na javne deponije odpadnega materiala, katere imajo upravna dovoljenja za deponiranje posameznih vrst materiala.
Ponudnik - izvajalec sam izbere lokacije deponij in v cenah upošteva vse stroške deponiranja in transporta.
> Vsi izvajalci gradbenih, zaključnih in instalacijskih del na gradbišču morajo upoštevati vsa veljavna določila in predpise o varstvu pri delu!
> PONUDNIK MORA V CENI NA ENOTO ZAJETI IZDELAVO DOKAZILA O ZANESLJIVOSTI VKLJUČNO S PRIDOBITVIJO VSEH CERTIFIKATOV, POROČIL, MERITEV, IZJAV ZA PRIDOBITEV UPORABNEGA DOVOLJENJA.

		m.e.	količina	cena na enoto	skupaj
I.	**GRADBENO OBRTNIŠKA DELA**				
A.	**PRIPRAVLJALNA IN ZAKLJUČNA DELA**				
1.	Izvedba vseh pripravljalnih del na podlagi organizacije gradbišča ter specifike izvajalca. Ureditev elektro priključka, ureditev vodovodnega priključka, ureditev deponij, najem wc kabine, označitev in ograditev gradbišča, druga pripravljalna dela, v ceni zajeti tudi odstranitev in vzdrževanje.	kpl	1,00		0,00
2.	Postavitev vseh potrebnih fasadnih in lovilnih odrov po tehnologiji izvajalca in ostale ukrepe za varno delo na višini, z ureditvijo dostopa, dvižne naprave za dvig in spust materiala, zaščita nad vhodi v stavbo ter prehodov, varnostne ograje in upoštevanje vseh ukrepov podanih s strani varnostnega inženirja. Upoštevati tudi transportne poti po strehi dvorane, kjer se odstranjujejo deske. V ceni zajeti odstranitev po zaključku del.	kpl	1,00		0,00
3.	Izdelava vseh ukrepov za preprečitev udora vode v dvorano v primeru dežja in neurji, z vzdrževanjem zaščit in odstranitvijo po zaključku del, z izdelavo po fazah skladno z napredovanjem del.	kpl	1,00		0,00
4.	Sprotno gradbeno čiščenje objekta ter nalaganje in odvoz smeti na trajno deponijo s plačilom pristojbin.	kpl	1,00		0,00
	Skupaj pripravljalna dela:				**0,00**
B.	**KROVSKO KLEPARSKA DELA**				
	Izvajalec mora predhodno izkazati svojo usposobljenost za izvajanje tovrstnih kompleksnih ravnih streh s certifikatom o usposobljenosti s strani zunanje inštitucije.				
1.	Odstranitev celotne sestave strehe do obstoječih desk, z vsemi zaključki in kleparskimi elementi, iz hidroizolacijske folije s filcem in PVC folijo, s prenosom, sortiranjem, nakladanjem in odvozom na trajno deponijo s plačilom takse in pridobitvijo evidenčnih listov.	m2	1.058,00		0,00
2.	Demontaža obstoječih desk, vključno s pritrdilnimi elemeneti (žeblji,vijaki...), s prenosom, sortiranjem, nakladanjem in odvozom na trajno deponijo s plačilom takse in pridobitvijo evidenčnih listov.	m2	1.016,60		0,00
3.	Demontaža obstoječe poškodovane toplotne izolacije v medstropovju, debeline cca 20 cm, parne zapore, z demontažo poškodovanih sekundarnih nosilcev po dogovoru z nadzorom, s prenosom, sortiranjem, nakladanjem in odvozom na trajno deponijo s plačilom takse in pridobitvijo evidenčnih listov	m2	1.016,60		0,00

4.	Sanacija lesene nosilne konstrukcije ostrešja iz lesa C24 (vlažnost lesa <15%) ali lepljencev, z zaščitnim premazom, pritrditev z namenskimi kovinskimi pocinkanimi spojnimi elementi - 2 kos na gredo. Doda se nove grede dim 6/22 cm med obstoječe grede ter nadomesti odstranjene, s prenosom in odvozom na trajno deponijo ter dobava in montaža novih elementov. Obračun po m3 zamenjanih elementov. Za spojni element in način pritrditve pridobiti potrditev statika. V količini zajeto 15% zamenjave obstoječih poškodovanih gred. V postavki upoštevati bočno zavarovnje gredic.	m3	45,00	0,00
5.	Dobava in vgradnja, ločilni izravnalni sloj s preklopom, SBS po EN 13707, nosilec iz steklene tkanine, spodaj filc, debelina ≥ 2 mm, natezna sila ≥ 600/600 N/50 mm, ≤ −20 °C, mehansko pritrjen po načrtu pritrjevanja	m2	1.058,00	0,00
6.	Dobava in vgradnja varjene bitumenske parne zapore , po EN 13970 z Al nosilcem, debelina ≥ 3,5 mm, sd ≥ 1500 m, lepljenje izolacije brez preboja parne zapore, izrecno zahtevana zvezna in zrakotesna izvedba z dvigom ob robovih do vrha izolacije	m2	1.058,00	0,00
7.	Dobava in vgradnja toplotne izolacije iz plošč iz poliizocianurata (PIR), deb. 16 cm, po EN 13165, plinotesno Al kaširanje na obeh straneh, 160 mm, λD ≤ 0,022 W/mK, CS(10\Y) ≥ 120 kPa, DS(70,90), stopničasti robovi	m2	1.058,00	0,00
8.	Dobava in vgradnja 1. bitumenski sloj - samolepilni trak SBS, debelina ≥ 3 mm, steklena tkanina ≥ 200 g/m², varilni rob, ≤ −25 °C / ≥ +100 °C, brez plamena na izolaciji	m2	1.058,00	0,00
9.	Dobava in vgradnja 2. zgornji bitumenski sloj, SBS, debelina ≥ 5 mm, nosilec iz poliestra ali kompozita, posip skrilavec, natezna sila ≥ 1000/800 N/50 mm, ≤ −25 °C, BROOF(t1)	m2	1.058,00	0,00
10.	Izvajanje požarne straže za čas izvajanja del z odprtim ognjem. Predviden izvajalec lokalno gasilsko društvo.	kpl	1,00	0,00
11.	Dobava, razrez, impregnacija in montaža smrekovih/jelovih desk širine 12 - 25 cm, debeline 24-25 mm (t.i. colarice). Suhe deske, vlaga <15%. Pritrjevanje z vijaki ali paletnimi žeblji.	m2	1.016,60	0,00
12.	Izdelava, dobava in montaža čelne obrobe, iz Alu pločevine debeline 0,7 mm, razvite širine cca 400 mm, v barvi RAL 7016, z vsemi obdelavami in podlogo, po detajlu.	m1	31,80	0,00
13.	Izdelava, dobava in montaža odkapne obrobe, iz Alu pločevine debeline 0,7 mm, razvite širine cca 200 mm, v barvi RAL 7016, z vsemi obdelavami in podlogo, po detajlu.	m1	31,80	0,00
14.	Premontaža in prilagoditev obstoječega Alu pravokotnega žleba s priklopom v obstoječe odtoke, skladno s prekritjem strehe.	m1	32,00	0,00

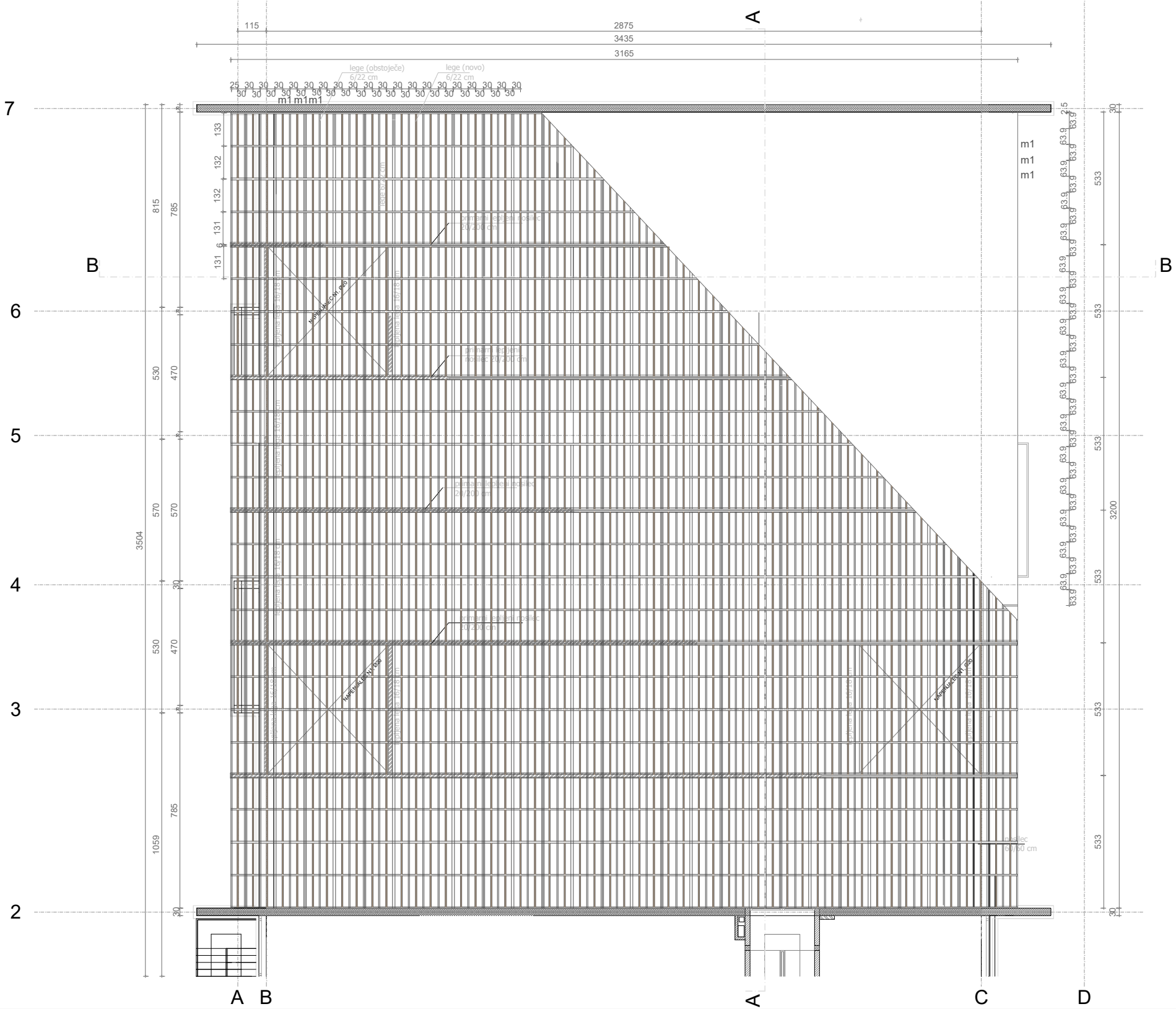
15.	Premontaža in prilagoditev obstoječih pokrivnih kap strešnih vencev za vgradnjo hidroizolacijske membrane pod kapami, z vsemi potrebnimi deli in materialom.	m1	68,00	0,00
16.	Dobava in vgradnja vroče cinkanih jeklenih (Omega) profilov debeline 5 mm za mehansko pritrjevanje snegobranov montirano med sloje HI - PIR izolacijo	m1	222,60	0,00
17.	Dobava in vgradnja dvorednih linijskih snegolovov iz Alu eloksiranih cevi, premera 30 mm in inox pritrdilnimi nosilnimi členi za kritino iz Bitumenske membrane, po navodilih dobavitelja kritine, s pritrdilnimi elementi.	m1	74,20	0,00
18.	Dobava in vgradnja enorednih linijskih snegolovov iz Alu eluksiranih cevi, premera 30 mm in inox pritrdilnimi nosilnimi členi, za kritino iz Bitumenske membrane, po navodilih dobavitelja kritine, s pritrdilnimi elementi.	m1	148,40	0,00
19.	Demontaža in ponovna montaža strelovoda in ostalih elementov na območju strehe vključno z izdelavo meritev in z dobavo manjkajočega materiala. Pred pritrditvijo nosilcev na bitumensko streho potrebno podati rešitev pritrjevanja, ki jo potrdi nadzor.	kpl	1,00	0,00
20.	Sanacija opleska lesenih nosilcev pod napuščem na V strani objekta. R.š. cca 1m2. Čiščenje in brušenje lesenega nosilca ter 2x premaz z lazuro odporno na UV in vlago. V ceni upoštevati delovni oder oz dvižno košaro.	kos	5,00	0,00
21.	Dodatno vijačenje stropnih plošč v dvorani med primarnimi nosilci po navodilih projektanta oz nadzora na novo leseno podkonstrukcijo. Deloma potreben dvig in podpiranje plošč zaradi povesa - ocena 15% površine.	m2	1.016,60	0,00
22.	Dobava in postavitev ter demontaža Alu pomičnega delovnega odra za delo znotraj dvorane. Višine do 10 m, gumi kolesa.	kpl	1,00	0,00
23.	Razna manjša in nepredvidena dela se obračunanjo na podlagi naročila in potrditve s strani nadzora v gradbenem dnevniku.	ur	15,00	0,00
	Skupaj krovsko kleparska dela:			**0,00**

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring
in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana

Biro Ljubljana
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net

1.4	TEHNIČNI PRIKAZI

1	TLORIS OSTREŠJA	M 1: 50
2	TLORIS STREHE	M 1: 50
3	PREREZ A-A	M 1: 50
4	PREREZ B-B	M 1: 50


A
115
2875
3435
3165
lege (obstoječe)
6/22 cm
lege (novo)
6/22 cm
25 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
m1 m1 m1
7
6
5
4
3
2
B
B
133
132
132
131
6
131
815
785
530
470
570
570
3504
530
470
30
785
1059
30
lege 6/22 cm
primarni lepljeni nosilec
20/200 cm
primarni lepljeni nosilec 20/200 cm
primarni lepljeni nosilec
20/200 cm
primarni lepljeni nosilec
20/200 cm
lepljena lega 16/18 cm
NAPENJALEC N1, Ø20
NAPENJALEC N1, Ø20
NAPENJALEC N1, Ø20
nosilec
60/60 cm
m1
m1
m1
2.5
63.9
30
533
533
533
533
533
533
3200
30
A
B
A
C
D

OZNAKA	DIMENZIJA (cm)	DOLŽINA(m)	KOM.
morali m1	6/22	32,00	53

Navedene so točne/projektne dimenzije. Pri razrezu upoštevati
daljše dimenzije !!! Sestavljanje je informativno, končno izvedbo določi tesar !!!

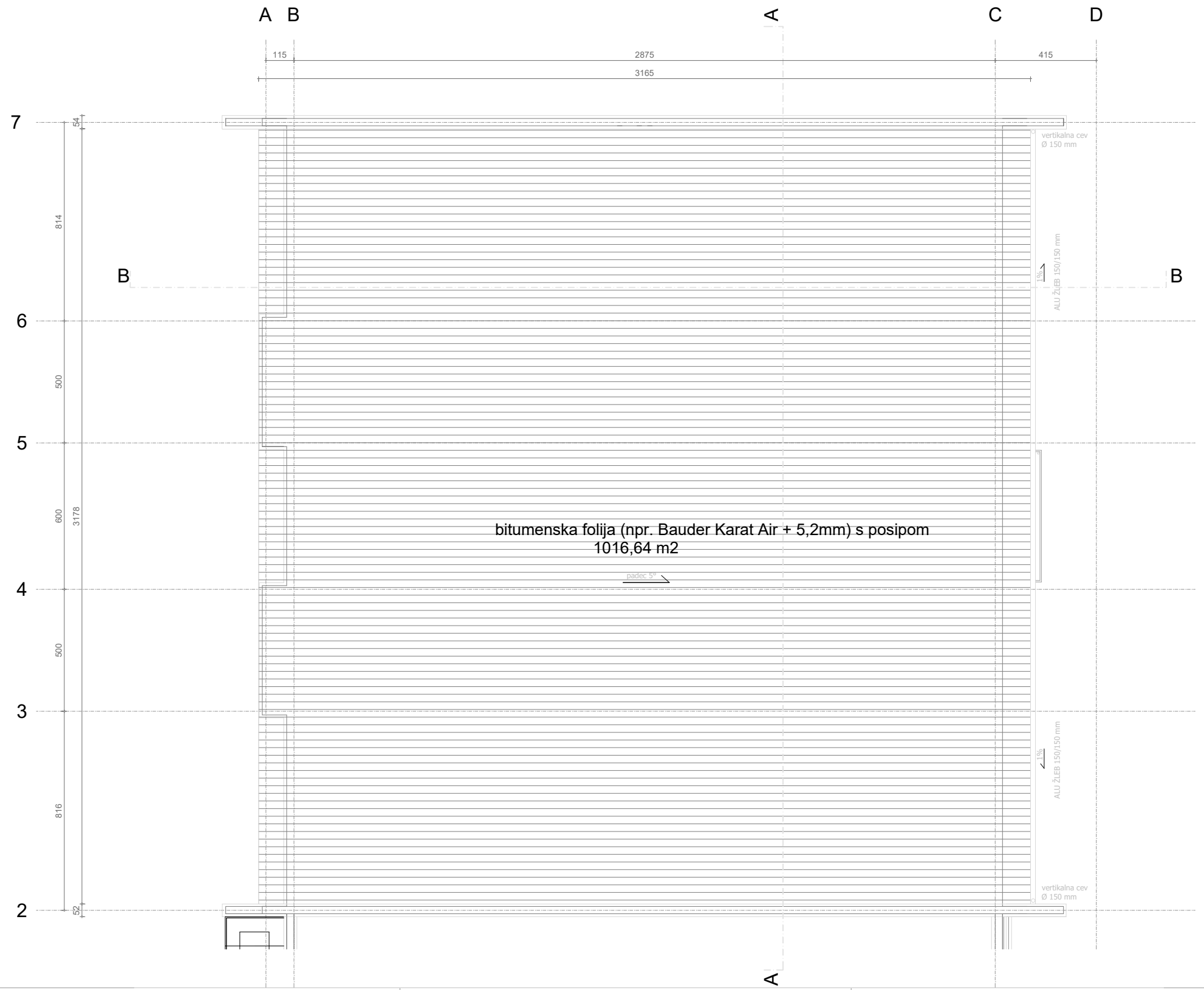
OŠ POLHOV GRADEC

tloris strehe M 1:100

RISBA JE AVTORSKO DELO IN PRIPADA PODJETJU ARHITEKTURA d.o.o.;PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO RAZMNOŽEVANJE !

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net

Št. projekta:	06/26
Investitor:	OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC
Naloga:	SANACIJA STREHE ŠPORTNE DVORANE PRI OŠ POLHOV GRADEC
Projekt:	ARHITEKTURA
Načrt:	PZI
Faza:	TLORIS OSTREŠJA
Odgovorni vodja projekta:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Odgovorni projektant:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Sodelavec:	
Direktor:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh.
Datum:	oktober 2026
Merilo:	1:100
Številka lista:	2


A
B
A
C
D
115
2875
415
3165
7
6
5
4
3
2
54
814
500
600
3178
500
816
52
B
B
vertikalna cev
Ø 150 mm
1%
ALU ŽLEB 150/150 mm
bitumenska folija (npr. Bauder Karat Air + 5,2mm) s posipom
1016,64 m2
padec 5°
1%
ALU ŽLEB 150/150 mm
vertikalna cev
Ø 150 mm
A

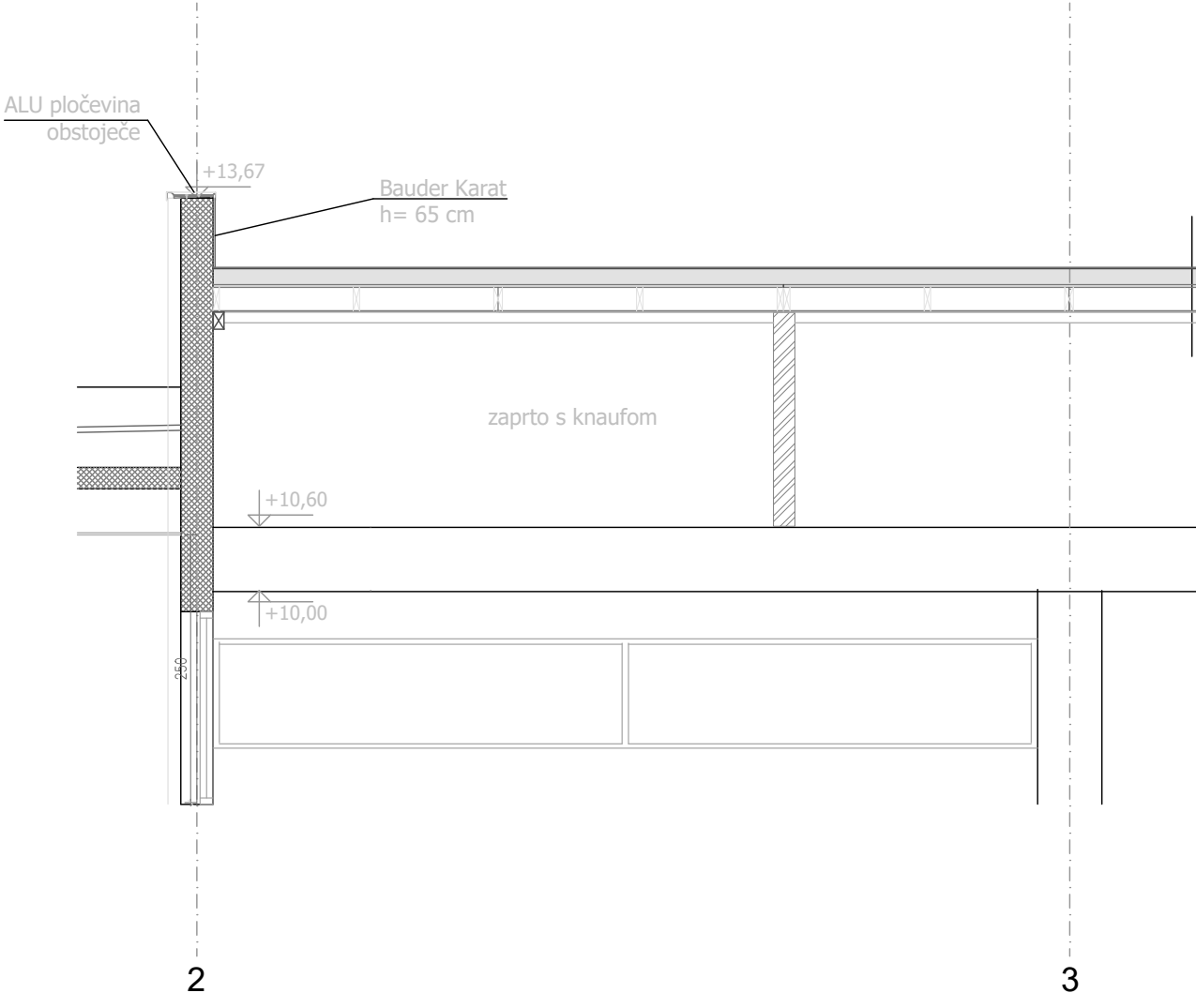
OŠ POLHOV GRADEC

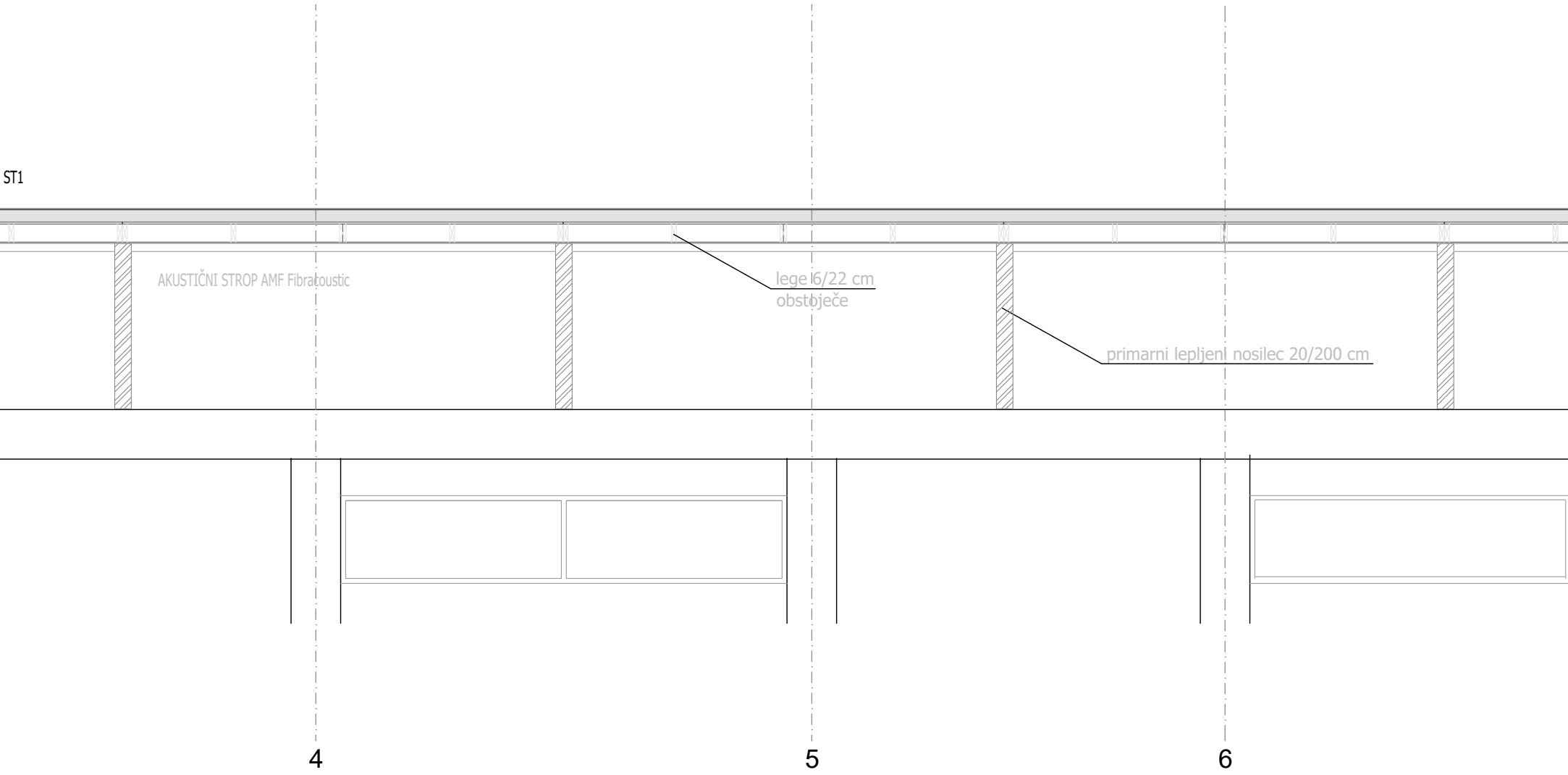
tloris strehe M 1:100

RISBA JE AVTORSKO DELO IN PRIPADA PODJETJU ARHITEKTURA d.o.o.;PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO RAZMNOŽEVANJE

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net

Št. projekta:	06/26
Investitor:	OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC
Naloga:	SANACIJA STREHE ŠPORTNE DVORANE PRI OŠ POLHOV GRADEC
Projekt:	ARHITEKTURA
Načrt:	PZI
Faza:	TLORIS STREHE
Odgovorni vodja projekta:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Odgovorni projektant:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Sodelavec:	
Direktor:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh.
Datum:	oktober 2026
Merilo:	1:100
Številka lista:	1

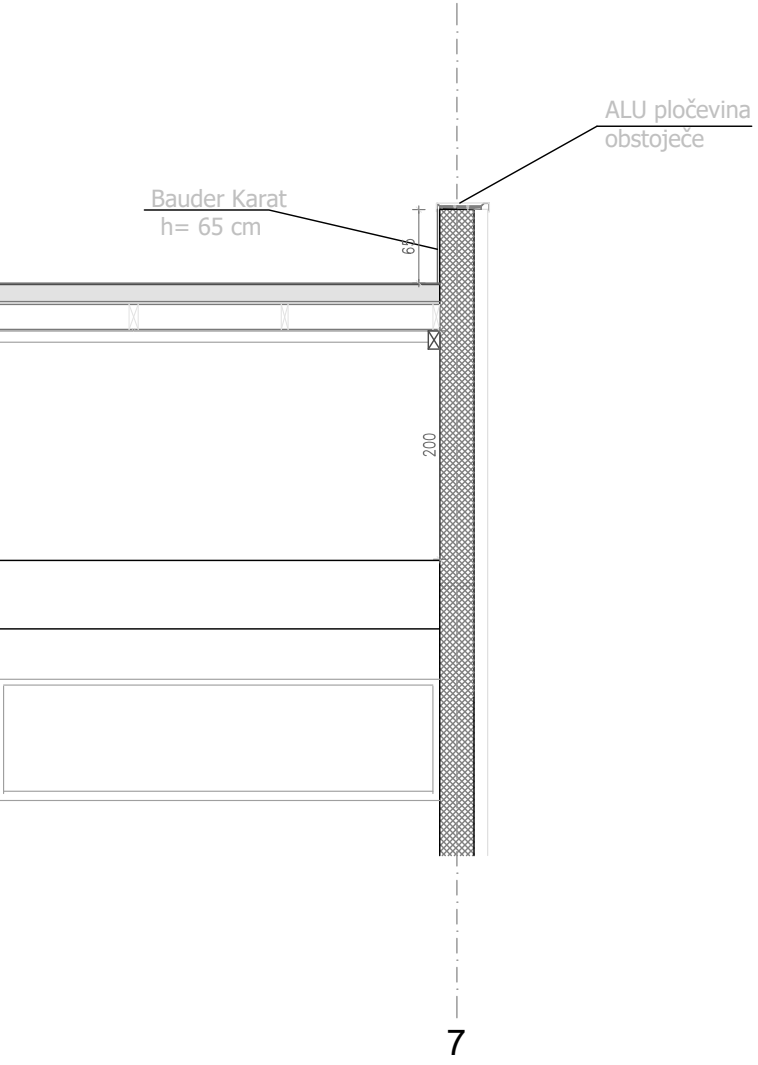

ALU pločevina
obstoječe
+13,67
Bauder Karat
h= 65 cm
zaprto s knaufom
+10,60
+10,00
250
2
3


ST1
AKUSTIČNI STROP AMF Fibracoustic
lege 6/22 cm
obstoječe
primarni lepljeni nosilec 20/200 cm
4
5
6

SESTAVA STREHE

ST1 STREHA

Bauder Karat Air + 5,2 mm s posipom (pokrivni sloj)		NOVO
samolepilni sloj z varjenimi spoji (npr. KSA VL 30)		
toplotna izolacija PIR FA 150	16,0 cm	
parna zapora (npr. Therm DS1 DUO)		
bitumenski trak s filcem (ločilni sloj)		
deske	2,4 cm	OBSTOJEČE
strešna rešetkaska konstrukcija 6/22 cm z vmesno izolacijo DDP (se odstrani)	20,0 cm	
parna zapora		
akustični strop		


ALU pločevina
obstoječe
Bauder Karat
h= 65 cm
65
200
7

OŠ POLHOV GRADEC

prečni prerez A-A M 1:50

LEGENDA MATERIALOV :

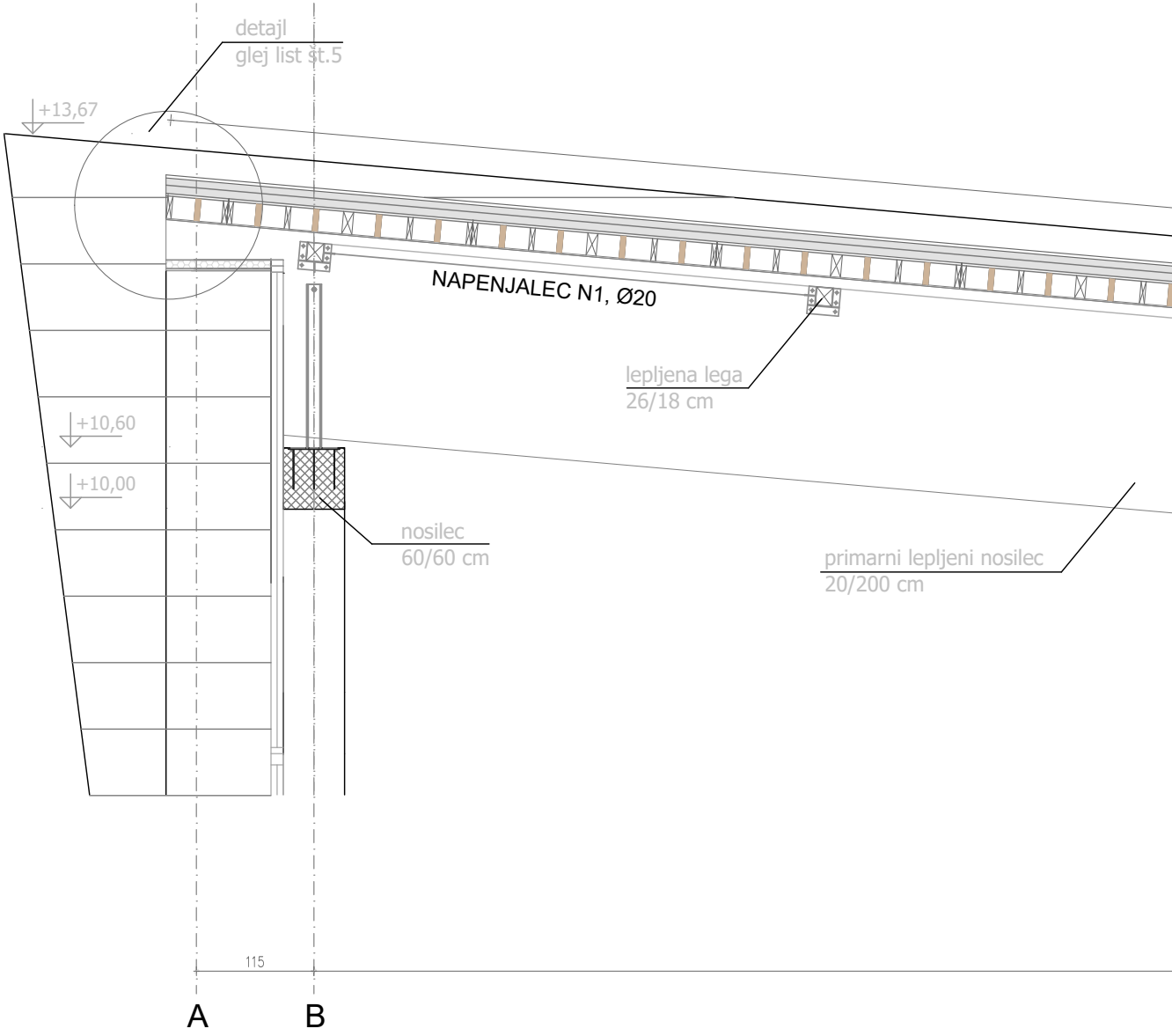
▭ PIR FA 150 – NOVO

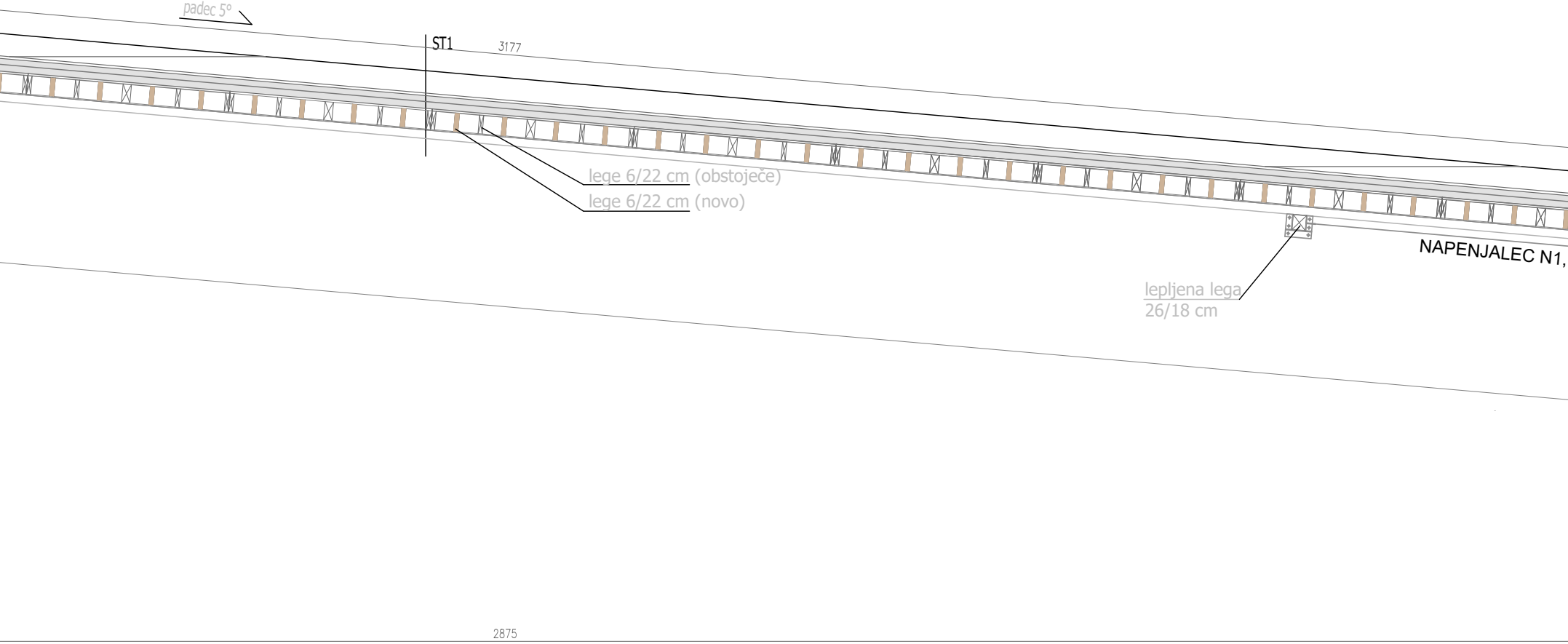
▨ ARMIRAN BETON

RISBA JE AVTORSKO DELO IN PRIPADA PODJETJU ARHIKEKTURA d.o.o.;PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO RAZMNOŽEVANJE !

ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net

Št. projekta:	06/26
Investitor:	OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC
Naloga:	SANACIJA STREHE ŠPORTNE DVORANE PRI OŠ POLHOV GRADEC
Projekt:	ARHITEKTURA
Načrt:	PZI
Faza:	PREREZ A–A
Odgovorni vodja projekta:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Odgovorni projektant:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Sodelavec:	
Direktor:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh.
Datum:	oktober 2026
Merilo:	1:50
Številka lista:	3

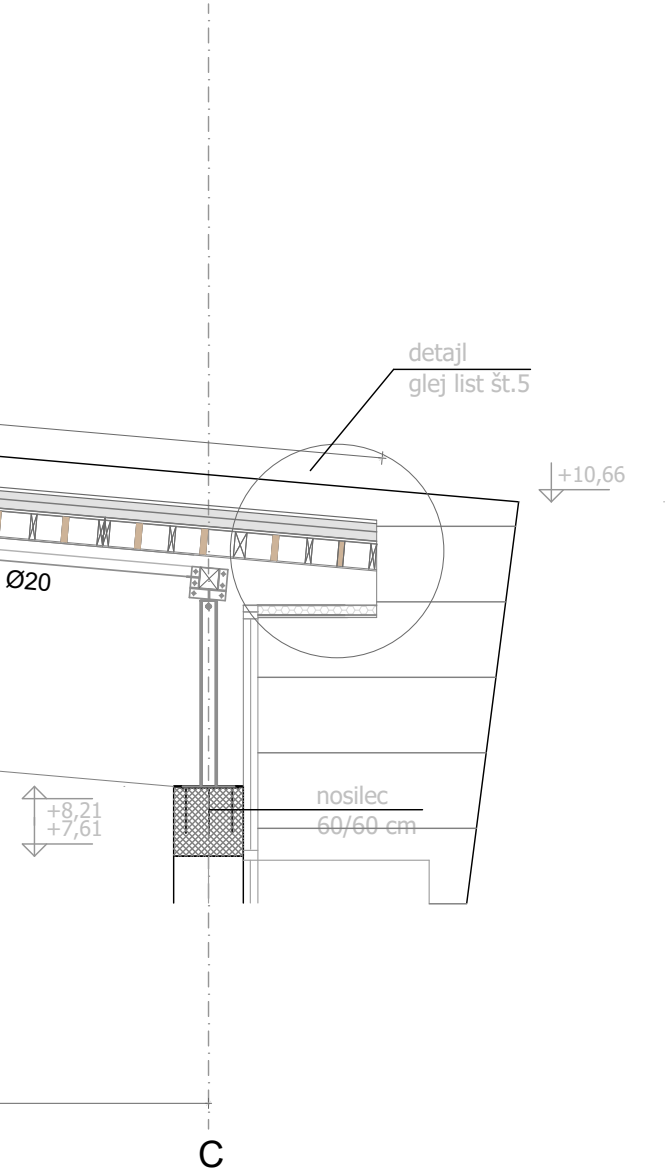

detajl
glej list št.5
+13,67
NAPENJALEC N1, Ø20
lepljena lega
26/18 cm
+10,60
+10,00
nosilec
60/60 cm
primarni lepljeni nosilec
20/200 cm
115
A
B


padec 5°
ST1
3177
lege 6/22 cm (obstoječe)
lege 6/22 cm (novo)
NAPENJALEC N1,
lepljena lega
26/18 cm
2875

SESTAVA STREHE

ST1 STREHA

Bauder Karat Air + 5,2 mm s posipom (pokrivni sloj)		NOVO
samolepilni sloj z varjenimi spoji (npr. KSA VL 30)		
toplotna izolacija PIR FA 150	16,0 cm	
parna zapora (npr. Therm DS1 DUO)		
bitumenski trak s filcem (ločilni sloj)		
deske	2,4 cm	OBSTOJEČE
strešna rešetkaska konstrukcija 6/22 cm z vmesno izolacijo DDP (se odstrani)	20,0 cm	
parna zapora		
akustični strop		


detajl
glej list št.5
+10,66
Ø20
nosilec
60/60 cm
+8,21
+7,61
C

OŠ POLHOV GRADEC

vzdolžni prerez B-B M 1:50

LEGENDA MATERIALOV :

- ▭ PIR FA 150 – NOVO
- ▨ ARMIRAN BETON

RISBA JE AVTORSKO DELO IN PRIPADA PODJETJU ARHIKULTURA d.o.o.;PREPOVEDANO NEPOOBLAŠČENO RAZMNOŽEVANJE !

ARHIKULTURA
ARHIKULTURA
Atelje za projektiranje, inženiring in kulturo bivanja d.o.o.
Babičeva 21, 1000 Ljubljana
GSM: +386 41 718 244
E-mail: arhikultura@siol.net

Št. projekta:	06/26
Investitor:	OBČINA DOBROVA – POLHOV GRADEC
Naloga:	SANACIJA STREHE ŠPORTNE DVORANE PRI OŠ POLHOV GRADEC
Projekt:	ARHITEKTURA
Načrt:	PZI
Faza:	PREREZ B–B
Odgovorni vodja projekta:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Odgovorni projektant:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh. ZAPS 0299
Sodelavec:	
Direktor:	Igor FRELIH, univ.dipl.inž.arh.
Datum:	oktober 2026
Merilo:	1:50
Številka lista:	4