3 VSEBINA

1	Naslovna stran načrta
2	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji
3	Vsebina
4	Tehnično poročilo
5	ELABORAT GRADBENE FIZIKE ZA PODROČJE UČINKOVITE RABE ENERGIJE V STAVBAH
	TEHNIČNI PRIKAZI
3.1	Situacija m 1:500
3.2	Tloris temeljev
3.3	Tloris etaže +-0,00 m – vhodna avla
3.4	Tloris etaže +3,83 m
3.5	Tloris etaže +3,83 – rampa, prerez D-D
3.6	Tloris etaže +8,05 m – strešna plošča s preboji
3.7	Tloris strehe
3.8	Prerezi A-A, B-B, C-C
3.9	Severna fasada
3.10	Rušitve – etaža klet; -1,94 m
3.11	Rušitve - etaža +1,44 m
3.12	Rušitve – I. nadstropje; etaža + 5,63 m
3.13	Rušitve – II. Nadstropje; etaža +9,79 m
3.14	Pogledi zidov
3.15	Tloris meteorne kanalizacije; etaže -1,94 m, +-0,00 m, +8,35 m
3.16	Pogledi zidov – vertikalna kanalizacija
3.17	Tloris etaža +-0,00 m; dispozicija svetilk, tloris spuščenega stropa

3.18	**Tloris etaža + 3,83 m; dispozicija svetilk**
3.19	**Detajl vgradnje MK sten – zvočna izolativnost min. 48 dB**
3.20	**Montažne AB stopnice**
3.21	**Shema strukturne fasade**
3.22	**Shema vrat**
3.23	**Sheme steklarskih izdelkov**
3.24	**Sheme stopniščnih ograj**
3.25	**Požarne stopnice – S fasada**
3.26	**Požarne stopnice – delavniški detajli**
3.27	**Detajl vgradnje Solatube elementov**
3.28	**Detajl police na parapetu ob rampi**

4	Tehnično poročilo

4.1	Opis objekta in njegovih značilnosti tako, da se pri nadaljnjem projektiranju, gradnji in uporabi objekta lahko zagotavlja izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev

2.1	**Opis objekta in njegovih značilnosti tako, da se pri nadaljnjem projektiranju, gradnji in uporabi objekta lahko zagotavlja izpolnjevanje bistvenih in drugih zahtev**

Splošno

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (v nadaljevanju Ministrstvo) bo skladno s priporočili Zagovornika načela enakosti glede dostopnosti srednjih šol za gibalno ovirane dijake, pripravilo analizo stanja prostorske dostopnosti srednjih šol. Podlaga za razpisane aktivnosti je Zakon o izenačevanju možnosti invalidov (Ur. list RS, št. 94/10, 50/14 in 32/17).

V stavbi se opravlja dejavnost »gimnazija, srednja šola (vzgoja in izobraževanje, 85.310, 85.320 in 91.011)

V januarju 2023 je bil izdelan idejni, funkcionalni, predlog rešitve odprave vertikalnih ovir znotraj same stavbe GESŠ. Istočasno je bilo treba rešiti tudi nov dostop, vhod, v to stavbo. Obstoječi vhod ima več višinskih ovir v obliki medetažnih stopnišč. Zagotoviti je bilo treba še možnost dovoza do novega glavnega vhoda. Obstoječe stopnišče z vhodno avlo bo ostalo nespremenjeno in bo služilo zahtevam po evakuaciji.

Zasnova funkcionalnosti

Osnovna funkcija izgradnje prizidka z dvigalom in stopniščem je omogočiti neovirano vertikalno komunikacijo motorično oviranim osebam (dijaki, pedagoški kader, starši dijakov).

S prestavitvijo centralnega vhoda bodo ovire odpravljene že pri samem dostopu z ulice.

Pritličje, kota +0,00 m = +288,18 m

V pritličju bo vstop skozi avtomatska 2-krilna vrata. Od tu dalje bo na istem nivoju dostop brez vertikalnih ovir mogoč v športno dvorano in vstopno postajo dvigala. Za pristop v 2. etažo obstoječega objekta »G« (»G« v nadaljevanju teksta pomeni gimnazija), bo zgrajeno diferenčno stopnišče. Premostiti bo treba višinsko razliko 142 cm. To stopnišče bo postalo novo centralno vhodno stopnišče za dostop na posamezne etaže obstoječega objekta »G«.

Za izvedbo dostopov v dvigalo se bodo uporabile okenske odprtine pri katerih se bodo porušili parapeti. Ob te odprtine na Z fasadi bo prislonjen dvigalni jašek. Omenjena okna so okna v hodniku. Posegov v učilnice ne bo.

Etaža, kota + 3,65 m

Nivo te etaže je prilagojen nivoju medetaže v športni dvorani, kjer je fitnes. Dostop v fitnes prostor za motorično prizadete bo po notranji rampi z max. dovoljenim naklonom 6 % . Za dostop iz te etaže v 3. etažo obstoječega objekta »G« bo po diferenčnih stopnicah in z dvigalom. Zasnova dvigala je prehodna kabina s 6-timi postajami.

Na na novo pridobljeni površini bo investitor pridobil nove prostorske možnosti za ureditev ali centralne garderobe z omaricami ali pa dnevni prostor za dijake, čakajoče na pouk ali odhod domov (vozači). Prostor je odmaknjen od učilnic, kar pomeni, da govorjenje ne bi motilo učnega procesa.

Ob tem bosta na S robu etaže pridobljeni 2 pisarni za šolsko svetovalno službo.

Umestitev v prostor

Prizidek je umeščen na S stran srednješolskega kompleksa, med enoto športne dvorane in »stare« gimnazije. Stal bo na parceli št. 284, k.o. Trbovlje. Na Z strani bo mejil na objekt športne dvorane na parceli št. 294/7, k.o. Trbovlje, na V strani pa na stavbo na parceli št. 294/6, k.o. Trbovlje.

Dostop bo mogoč z lokalne stanovanjske ulice, ki poteka na Z strani šolskih stavb. Obstoječ uvoz z omenjene ulice je v naklonu 7%, kar za dostop z invalidnimi vozički ni priporočljivo. Dostop in sam vhod v nov prizidek se bo prilagodil obstoječemu zunanjemu in servisnemu vhodu v športno dvorano. Le-ta je na koti +372,12 m. Na to koto je prilagojena kota vhoda v prizidku. S tem se naklon dovoza rampe spremeni s 7% na zgolj 2%.

Podatki o objektu / Prikaz površin po SIST ISO 9836

bruto površine:

- stavba GESŠ (obstoječa stavba) 3.055,00 m2
- stavba telovadnice (obstoječa stavba) 1.570,00 m2
- prizidek (obstoječa stavba) 1.140,00 m2
- **prizidek z dvigalom (nova stavba) 223,50 m2**

neto površine:

- stavba GESŠ (obstoječa stavba) 1.993,25 m2
- stavba telovadnice (obstoječa stavba) 958,50 m2
- prizidek (obstoječa stavba) 793,80 m2
- **prizidek z dvigalom (nova stavba) 203,35 m2**

bruto volumni:

- stavba GESŠ (obstoječa stavba) 47.994,00 m3
- stavba telovadnice (obstoječa stavba) 13.345,00 m3
- prizidek (obstoječa stavba) 17.909,40 m3
- **prizidek z dvigalom (nova stavba) 976,30 m3**

neto volumni:

- stavba GESŠ (obstoječa stavba) 28.962,00,00 m3
- stavba telovadnice (obstoječa stavba) 7.668,00 m3
- prizidek (obstoječa stavba) 11.534,00 m3
- **prizidek z dvigalom (nova stavba) 812,80 m3**

Velikost prizidka

Prizidek bo umeščen v medprostor med 2 stavbi, kar tudi omejuje njegove gabarite.

Tlorisne dimenzije:

pritličje, 0,00 m:	6,80 m/7,34 m x 13,05 m/14,30 m
etaža +3,65 m:	6,80 m/7,34 m x 16,98 m/19,94m
kota dna temeljenja:	+285,54 m / -2,64 m
kota vhoda +0,00 :	+288,18 m
kota vrha atike strehe:	+297,08 / +8,45 m

kota vrha dvigalnega jaška: 14,25 m

Konstrukcija

Za gradnjo prizidka je bilo izdelano in pridobljeno geološko geomehansko poročilo o pogojih temeljenja. Objekt bo temeljen na temeljni plošči. Pripravo temeljnih tal bo treba pripraviti po navodilih iz geološko geomehanskega poročila. Obodna konstrukcija bo temeljena na pasovnih temeljih, dim., 60 cm x 50 cm, dvigalni jašek pa na temeljni plošči, debeline 25 cm.
Nosilni zidovi bodo locirani vzdolžno ob fasadah športne dvorane in obstoječega objekta »gimnazije«. Izvedeni bodo v armiranobetonski izvedbi, debeline 25 cm. Medetažne konstrukcije bodo AB masivne plošče, debeline 20 cm. Plošča na koti +3,85 m bo na S delu previsna nad koto pritličja. S tem previsom se pred vhodom v nov objekt pridobi potreben nadstrešek. Previs je v obliki ločnega segmenta s previsom od 2,95 m do 5,95 m. Robni zaključek bo zaključen z robnim nosilcem, dimenzij 25/50 cm.
Streha bo ravna, z minimalnim naklonom 2%. Bo termoizolirana, hidrozaščita bo TPO/FPO folija. Le-ta bo zaradi zahtev iz načrta požarne varnosti proti letečemu ognju zaščitena z nasipom prodca, granulacije 16-32 mm, v debelini 5 cm. To bo istočasno tudi zaščita proti mehanskim poškodbam, ki bi lahko nastale zaradi vandalizma. V strešni konstrukciji bodo vgrajeni trije svetlobni elementi, t.i. SOLATUBE z dvojno kupolo, tip M74DS-A(740 mm) za potrebe dnevne osvetlitve prostora.
Fasada bo samo na S strani. V pritličju bo v celoti zastekljena z ALU konstrukcijo in varnostno zasteklitvijo, Na etaži +3,83 m bo fasada v celoti zastekljena s strukturno (stekleno) fasado.

Dvigalni jašek

bo segal od kletne etaže obstoječe stavbe gimnazije na koti -1,94 m (-286,24 m) pa do 4. etaže na koti 13,60 m (+301,78 m).
Konstrukcija oboda jaška bo armiranobetonska.
Kabina dvigala bo prehodna. Število postaj bo 6. Nosilnost dvigala 600 kg.

Zunanja ureditev

Uvoz iz stanovanjske, Gimnazijske ceste, bo ostal nespremenjen. Zaradi uskladitve višinskih gabaritov objektov stavbe »gimnazije« in telovadnice, se bo naklon dovozno/izvozne rampe spremenil iz obstoječega naklona 7% na 2%. To je za uporabnike invalidskih vozičkov tudi prijaznejši naklon. S tem posegom se bo nivo uvoza približal koti nivoja sosednjega parkirišča na zemljišču na parceli 281/2, k.o. Trbovlje. Obstoječi zeleni pas med obema parcelama bo tako izravnan.
Območje brežine med stavbo »gimnazije« in uvozom na S strani stavbe se bo ohranilo, ker se osvetlitev knjižnice ne sme poslabšati. Brežina bo zasajena s cvetočimi grmovnicami (npr, hortenzije).
Povozne površine bodo asfaltirane. Pešpot od hodnika za pešce do novega vhoda bo označena s TTS.
Teren od zaključka servisnega platoja do konca parcele na zahodni strani kompleksa, bo izveden kot zelenica v naklonu cca 12%. Tu gre zgolj za servisni prehod vzdrževalca šole. Pot bo tlakovana s ploščami brušenega betona, dim. 50 x 120 cm, na razdalji po 25 cm med ploščami.

Infrastruktura

Na območju posega se nahajajo infrastrukturni elementi:

- vodovod – vanj se ne posega
- NN zračni vod – na parceli 284, k.o. Trbovlje je drog NN napeljave. Le ta se bo ukinil. Nov drog bo postavljen v zelenico med parcelama 284 in 281/2, k.o. Trbovlje (ni predmet projekta – izvede Elektro Ljubljana, d.d.).

- **optični kabel** do vozlišča Arnes v stavbi »gimnazije«. Potrebna bo prestavitev le-tega
- **meteorna kanalizacija** – potrebe bodo prestavitve na delu gradnje

NN zračni vod

se bo ukinil in kabliral v zemeljskega. Obstoječ drog se bo s šolskega dvorišča na parceli 284 prestavil v zelenico na parceli 281/2, k.o. Trbovlje.

Optični kabel

se bo delno prestavil. Zgraditi bo treba nov jašek na vogalu telovadnice. Med tem jaškom in stavbo »gimnazije« bo zgrajena nova cevna povezava. Za povezavo s serverjem v sami stavbi, bo treba prebiti fasadni zid na nivoju kleti (pod stropom). Od tu dalje bo kabel speljan do priključnega mesta nad spuščenim stropom kletne etaže. Okvirna dolžina posega izven stavbe bo 8,00 m.

Meteorna kanalizacija

Na območju novogradnje se nahaja sistem odvodnjavanja meteornih voda. Gre za meteorne vode z zahodnega dela strehe stavbe »gimnazije«, vzhodnega dela strehe telovadnice in asfaltiranega servisnega dvorišča. Z novogradnjo se bo del sistema opustil ali pa spremenil v smislu odtoka vertikalnih cevi v jaške.
Odtok s strehe telovadnice in dela stavbe »gimnazije« bosta ostala v obstoječi izvedbi, ker imata skupen odtočni jašek na terenu.
Odtok z zahodnega dela strehe bo speljan v nov jašek na vogalu stika obstoječe stavbe in prizidka. Streha prizidka bo »zelena«, kar pomeni zmanjšanje količin odtočnih meteornih voda. S tem se bo zmanjšala tudi skupna količina odtočnih meteornih voda, saj bo zelena streha »nadomestila« zbirno površino asfaltiranega servisnega dvorišča. Oba odtoka bosta priključena na obstoječo meteorna kanalizacijo, ki poteka vzdolžno ob severni fasadi telovadnice.
Zunanje površine, dovoz in dvorišče, bosta odvodnjavana preko prečne kanalete ob vznožju dovozne rampe in rešetke (požiralnika) na sredi dvoriščne ploščadi pred vhodom v nov prizidek. Servisna ploščad na severni strani telovadnice (kontejnerji za odpadke, šolski kombi), se bo odvodnjavala v ponikovanje na spodnjem, zahodnem, delu te ploščadi. Med robom betonske ploščadi in zelenico v nadaljevanju, bo pas za ponikanje meteorne vode iz prodca, širine 50 cm.

IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

Mehanska odpornost in stabilnost

Nameravana gradnja je zasnovana tako, da vplivi, ki jim bo objekt izpostavljen, ne bodo povzročili porušitve celotnega ali dela objekta in tudi ne deformacij, večjih od dopustnih ravni, škode na drugih delih gradbenega objekta, na napeljavi in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije ali škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.
Osnova za temeljenje objekta in izbiro načina izvedbe nosilne konstrukcije je predhodno izdelano Geološko-geomehansko poročilo; Geološke storitve, Jaka Žibrat, s.p.; št. V/2024
Izpolnjevanje bistvene zahteve po mehanski odpornosti in stabilnosti je natančneje razdelano v načrtih:

- 2/1 Načrt s področja gradbeništva – statika

ki je sestavni del tega projekta za izvedbo.

Varnost pred požarom

Ukrepi požarne varnosti so načrtovani v skladu z 8. členom (drug ukrepi) Pravilnika o požarni varnosti v stavbah. Upoštevano je, da je na lokaciji že obstoječi objekt v katerem bodo posegi v okviru rekonstrukcije in vzdrževalnih del. Pri uporabi 8. člena (uporaba drugih ukrepov) je treba zagotoviti vsaj enako stopnjo varnosti pred požarom, kot s projektiranjem po tehnični smernici za požarno varnost TSG – 1 – 001: 2019.

Upoštevajoč koncept požarne varnosti obstoječega objekta in CC-SI klasifikacijo ter velikost objekta, temelji načrtovana zasnova požarne varnosti na mednarodno priznanih ameriških predpisih NFPA, s čimer so predvidene optimalne in požarno varne rešitve. Predpis NFPA je priznan predpis v Sloveniji, mednarodnem okolju in tudi pri zavarovalnicah. NFPA predpis v primerjavi s slovensko tehnično smernico TSG-1-001:2019 daje večji poudarek aktivni požarni zaščiti in bolje razdela požarna tveganja glede na velikost in namembnost objekta. Upoštevane so dodatne zahteve investitorja in predpisi, ki so specifični za slovenski prostor oziroma so v Sloveniji »dobra inženirska praksa«, pri tem pa so upoštevana načela, da se upošteva strožje zahteva.

Ukrepi so natančneje obdelani v načrtu (NPV):
- 6 Načrt s področja požarne varnosti

ki je sestavni del tega projekta za izvedbo.

Higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja

Zaradi izvajanja gradbenih del je na obravnavanem območju gradnje pričakovati povečano onesnaženost zraka s prašnimi delci. Glede na obseg in čas trajanja gradnje, bodo omenjeni vplivi zmerni in kratkotrajni, zato njihov vpliv ne bo negativen in ne bo segal izven območja gradnje
Prostori so zasnovani skladno z obstoječimi danostmi in zakonskimi zahtevami v smislu minimalnih tehničnih zahtev, osvetlitve, zagotavljanja kakovosti zraka, pozicije in delovanja elementov strojnih in električnih instalacij, odvodnjavanja strešnih in odpadnih voda in razporeditve notranje opreme.

Ukrepi so natančneje obdelani v načrtih:
- 1 Načrt s področja arhitekture
- 2/2 Načrt zunanje in prometne ureditve
- 3 Načrt s področja elektrotehnike
- 4 Načrt s področja strojništva

ki so sestavni del tega projekta za izvedbo.

Varnost pri uporabi

Predvidena gradnja je zasnovana tako, da pri normalni rabi objekta ne more priti do zdrsa, padca, udarca, opeklin, električnega udara, eksplozije in nezgode zaradi gibanja vozil.
Na mestih, kjer je možnost padca z višine je nameščena ograja min. višine 1,10 m ali sistem varovanja pred padcem v globino. Za potrebe vzdrževanja je na strehi objekta predvidena montažna varnostna ograja (kjer ni možno vzdrževanje iz tal s košaro na avtodvigalu.
Zaščita proti zdrsu je zagotovljena z izbiro materialov za talne obloge z ustrezno protizdrsnostjo. (zahteve podane skladno z GUV-R81, testirano po DIN 51130).

Pri projektiranju objekta so upoštevani:
- EN ISO 1422-3 in EN 13374 razred A

- EN 795, A +CEN / TS 16415

Ukrepi so natančneje obdelani v načrtih:

- 1 Načrt s področja arhitekture
- 2/4 Načrt zunanje in prometne ureditve
- 3 Načrt s področja elektrotehnike
- 4 načrt s področja strojnih instalacij

ki so sestavni del tega projekta za izvedbo.

Zaščita pred hrupom

Predvidena gradnja je zasnovana tako, bo v objektu zagotovljeno varstvo pred različnimi oblikami hrupa na način, kot ga določa tehnična smernica TSG-1-005 Zaščita pred hrupom v stavbah. Obratovanje objekta ne povečuje obremenitve hrupa na okolico, kakor tudi okoliški hrup ne vpliva na predvidene prostore oziroma dejavnost, ki se v njih odvija.

Ukrepi so natančneje obdelani v:

- Elaborat zaščite pred hrupom

ki je sestavni del tega projekta za izvedbo.

Varčevanje z energijo ter ohranjanje toplote

Objekt je zasnovan skladno z zahtevami Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah 2022 in Tehnično smernico TSG-1-004:2022. Stavba ima CC-SI klasifikacijo 12630- stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo. Zaradi določitve dejanskih toplotnih izgub in dimenzioniranja TSS je bil izdelan izračun skladno s PURES 3 (2022).

Ukrepi so natančneje obdelani v:

- elaborat gradbene fizike za področje učinkovite rabe energije v stavbah
- 1 Načrt s področja arhitekture
- 3 Načrt s področja elektrotehnike
- 4 Načrt s področja strojništva

ki so sestavni del tega projekta za izvedbo.

Univerzalna graditev ter uporaba objekta

V stavbi se opravlja dejavnost »gimnazija, srednja šola (vzgoja in izobraževanje, 85.310, 85.320 in 91.011). Uporaba objekta je namenjena zaposlenim in dijakom Gimnazije in ekonomske srednje šole. Dostop je omogočen zaposlenim, dijakom ter obiskovalcem.

Pri projektiranju so upoštevani naslednji standardi:

- Zakon o izenačevanju možnosti invalidov (Ur. list RS, 94/10, 50/14 in 32/17)
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99, 39/05 in 43/11 – ZVZD-1)

Trajnostna uporaba naravnih virov

Trajnostna raba naravnih virov je pri načrtovanju objekta upoštevana predvsem z vidika kvalitetne gradnje in uporabe kvalitetnih materialov iz okoljsko sprejemljivih surovin, ki zagotavljajo dolgo življenjsko dobo objekta in nizke stroške vzdrževanja.

PRILOGA 1 – pregled po prostorih

Kota +- 0,00 m

vhodna avla	epoxidni tlak	84,35 m2
Skupaj:		84,35 m2

Kota +3,85 m

garderobe	epoksidni tlak	83,60 m2
pisarna 1	akustični vinil	17,45 m2
pisarna 2	akustični vinil	13,30 m2
Skupaj:		114,35 m2

Streha

Nasutje prodca 16-32 mm	117,60 m2
Skupaj:	117,60 m2
SKUPAJ:	**316,30 m2**

PRILOGA 2 – sestave tlakov

T1

Epoksidni tlak 3 mm
Mikroarmirani betonski estrih 5 cm
(plošča za talno ogrevanje, npr. Valsir V-ERRE 30)
Plošče Knauf Insulation, Natur Board TPS 3 cm
AB plošča 20 cm
Hidroizoalcija – samolepilna
Fibran xps plošče 400 30 cm
Gradbeni filc 250 g

T2

Epoksidni tlak3 mm
Mikroarmirani betonski estrih 5,7 cm
(plošča za talno ogrevanje, npr. Valsir V-ERRE 30)
Plošče Knauf Insulation, Natur Board TPS 3 cm
AB plošča 20 cm

T3 – ravna streha

Nasip prodca 16-32 mm 5 cm
Urbanscape Geotextil 300-REC
Sintetična strešna hidroizolacijska folija na
osnovi TPO/FPO, ojačana s stekleno mrežico,
namenjena za balastne strehe
naklonske trde strešne plošče Smart RoofTop CTF1
toplotna izolacija Smart RoofTop 10 cm

toplotna izolacija Smart RoofThermal 20 cm
parna zapora – montažna bitumenska samolepilna membrana, obojestransko obdana z lepilom. Izdelana iz eleastomera in ojačana s filmom aluminija. Namen uporabe pod težko zaščito (npr. Mapei polyvap SA)
AB plošča 20 cm
Akustični strop Armstrong Perla OP 0.95-SL2

T4

Epoksidni tlak3 mm
Mikroarmirani betonski estrih 5,7 cm
(plošča za talno ogrevanje, npr. Valsir V-ERRE 30)
Plošče Knauf Insulation, Natur Board TPS 3 cm
AB plošča 20 cm
pod previsnim delom pritrjene plošče
tektalan A2-SD TwinTec, 10 cm

T5

utrjen tampon 16-32 mm 30 cm
raščen teren

T6

Zasip za temelji, gramoz 16-32 mm

T7 – blazina pod temelji

Tampon – gramozna blazina, 16-32 mm 30 cm
PO – gramozna blazina, 32-64 mm 30 cm
TTMU – temeljna tla, mehansko utrjena

projektant
Jurij Kolenc u.d.i.a.