

1.1

## NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA:

**1 Načrt arhitekture**

INVESTITOR:

**Mestna občina Ljubljana.  
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana**

NAZIV GRADNJE:

**Skatepark Stožice - oprema**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

**PZI**

ZA GRADNJO:

**ureditev interierja**

PROJEKTANT:

**Sadar + Vuga d.o.o.  
Wolfova 1, 1000 Ljubljana  
www.sadarvuga.com**

IZVOD:

**1 2 3 4 arhiv**

ODGOVORNA OSEBA PROJEKTANTA:

**Jurij Sadar u.d.i.a.  
ZAPS 0028 A**

osebni žig in podpis:

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

**359-19****Ljubljana, september 2022**

VODJA PROJEKTA:

**Jurij Sadar u.d.i.a.  
ZAPS 0028 A**

osebni žig in podpis:

<b>1.2</b>	<b>KAZALO VSEBINE NAČRTA ARHITEKTURE - OPREMA, št. 359-19</b>
------------	---

1.1	Naslovna stran
1.2	Kazalo vsebine načrta arhitekture
1.3	Tehnično poročilo arhitekture - OPREMA
1.3.1	Tehnični opis
1.3.2	Popis gradbeno obrtniških del
1.4	Tehnični prikazi

### 1.3.1 Tehnični opis

## 1.3 Tehnično poročilo arhitekture

### 1. UVOD

MOL je na območju pod vzhodnimi tribunami stadiona uredil skatepark v velikosti cca. 1350 m<sup>2</sup>. Skatepark je razdeljen na dva dela (severni in južni park), povezan pa je z novo medetažo nad požarnim izhodom garaže. Pod medetažo so manjši skupni prostori (garderoba in sanitarije). Ob medetaži sta 2 veliki skate dvorani. Skatepark je dostopen preko osrednjega požarnega stopnišča podzemne garaže na vzhodni strani objekta. Skozi garažo je možen servisni dostop do skateparka.

Osnovni namen tega projekta je izvedba špoortnih poligonov za skaterje v dveh sekcijah, to sta sekcija street in sekcija flow. Sekcija street se umesti v trenutno sevedno dvorano in sekcija flow se umesti v južno dvorano. Podlaga za izdelavo načrtov za izvedbo je potrjena idejna zasnova dne 22.08.2022. V tej zasnovi so bili določeni trije sklopi za izvedbene načrte opreme. Prvi sklop – A. STREET SEKCIJA – se umesti v trenutni severni park, drugi sklop – B. FLOW SEKCIJA – se umesti v južni park in tretji sklop – C. MEZANIN – se nanaša na opremo mezanina.

#### **zasnova in program**

Opremljanje skateparka v Stožicah zajema naslednje prostore:

##### **street sekcija**

Sekcija je namenjena za disciplino "street". Zasnova sledi podolgovati obliki prostora in ima dve glavni smeri uporabe. Skate elementi so medsebojno povezani v dele (D1-D5). Sekcija je oblikovana tako da omogoča nadaljne adaptacije in postavitve različnih premičnih skate elementov. Glavna dela za street sekcijo obsegajo;

- Saniranje obstoječega betonskega tlaka
- Izvedba lesenih skate elementov z detajli iz jekla, betona in granita
- Izvedba in montaža zaščitnih ograj

##### **flow sekcija**

Sekcija je namenjena za disciplino "flow" oziroma "park". Izhodišče zasnove je bila zagotovitev možnosti nadgradnje in prilagajanja sekcije za različne uporabnike. V zasnovo sta umeščena osnovna elementa "quarter ramp" in "bowl" ki sta med seboj povezana z elementom "speed bump". Sekcija je oblikovana tako, da omogoča nadaljne adaptacije in postavitve različnih premičnih skate elementov. Glavna dela za flow sekcijo obsegajo;

- Saniranje obstoječega betonskega tlaka
- Izvedba lesenih skate elementov z detajli iz jekla
- Izvedba in montaža zaščitnih ograj

##### **mezanin**

Dokončanje barskega pulta s podpultnim pomivalnim strojem in policami za shranjevanje ter zaščitnimi frontami.

Umestitev hladilnika in kavomata za športnike

Ojačitev ekspandirane mreže na zaščitnih ograjah ob severnem in južnem parku.

Zaščitna ograja na ključ za dostop do ventilov za vodo.

Dokončanje tlaka v predprostoru M-02 z zaključnim slojem protizdrsne keramike enake izvedbe kot v mezaninu.

Zaščita vrhnjih robov OSB plošč z zaobljenim lesenim profilom v primeru oprijema športnikov.

Odstranitev dimne zavese.

## 2. TEHNIČNI OPIS

### Gabariti

Tlorisne dimenzije kleti: 90,36 x 13,95m

Neto tlorisna površina:

- klet: 1154,69m<sup>2</sup>
- medetaža 146,17m<sup>2</sup>

Kota obstoječega pritličja: ±0,00m =301,00 n.m.

Kota terena ob vzhodni plazi: -5,00m

Kota tlaka v kleti: -12,00m

## 3. SPLOŠNO

Tehnično poročilo skupaj s tehničnimi risbami in 3D modeloma, se nanaša na delo za novo gradnjo notranjega skateparka v prostorih športnega kompleksa Stožice. Dokumenti se med sebojno dopolnjujejo in so v podporo drug drugemu.

Tehnične risbe so projektirane na podlagi:

- 359-19 SKATEPARK PID 03 PLANS 01 (pridobljeno 17.05.2021),
- 359-19 SKATEPARK pzi S01-S02 SHEMA TLAKOV\_STROPOV (pridobljeno 17.05.2021).

Lokalna višinska kota +/- 0.00 se nanaša na obstoječi betonski tlak.

Skatepark Stožice je sestavljen iz dveh delov; Street sekcija (613,2m<sup>2</sup>) in Flow sekcija (439,17m<sup>2</sup>). Skatepark oz. skate elementi se izdelajo na lokaciji z izjemo prefabriciranih delov (stranice, profili, »copingi«, zaščitne ograje itd.). Prefabricirani elementi so označeni in opisani v tehničnih risbah in v nadaljevanju tehničnega poročila.

Skatepark Stožice je projektiran in mora biti zgrajen v skladu s slovenskim standardom SIST EN 14974:2019. Odgovornost izvajalca je da ima pridobljeno licenco in dokumentirane izkušnje iz podobnih projektov (specifično: notranji leseni skateparki). Licenco in dokumentirane izkušnje mora izvajalec dokazati naročniku pred začetkom pogodbe.

Delo mora poleg omenjenega standarda potekati v skladu z ostalimi zakoni in smernicami, ki jih določajo organi republike Slovenije. Delo mora biti samopreverjeno (glej poglavje 7. Kontrole). Predlog za samopregled se dostavi naročniku v odobritev pred začetkom pogodbe. Izvajanje samopregleda mora biti minimalno vsak drugi teden.

Kjer je fabrikat, artikel, izdelek ali izvedba dela predpisana v opisih, prilogah ali na risbah, velja "ali enakovreden". Enakovrednost se mora ocenjevati glede na zasnovo, material, površinsko strukturo, trdnost, akustične in požarne lastnosti, zahteve za funkcijo ter vidikov uporabe in vzdrževanja. Naročnik ob pomoči projektanta določi enakovrednost.

Izvajalec je dolžan opozoriti na morebitne pomanjkljivosti PZI dokumentacije. V primerih, kjer ni opredeljenega izvedbenega detajla, kot tudi za vse izrisane detajle, mora izvajalec pred pričetkom gradnje predstaviti predlog izvedbe. Predlog potrdi projektant skateparka.

## 4. KOORDINACIJA DELA

Izvajalec skateparka svoje delo usklajuje z drugimi (pod)izvajalci.

## 5. OBSEG

Dela za skatepark vključujejo naslednje faze. Vključena morajo biti vsa dela ter materiali, potrebni za doseg zahtevanega in željenega rezultata.

- Projektna (in dopolnilna) dokumentacija za izvedbo projekta
- Sanacijska dela
- Skate elementi
- Ključavničarska dela
- Dokončno vzdrževanje
- Dokumenti o garancijskem vzdrževanju in sistemu upravljanja

## 6. OBSTOJEČI POGOJI

Obstoječi betonski tlak se sanira (glej poglavje 6. Sanacijska dela).

Obstoječo oblogo iz OSB plošč se pred pričetkom del pregleda in izmeri. Na podlagi izmer se kjer je to potrebno, prilagodi skate elemente oz. podkonstrukcijo (glej oznake "Prilagodi na lokaciji" v tehničnih risbah).

V prostorih so obstoječe strojne in električne inštalacije, ki bi lahko ob postavitvi dodatnih premičnih elementov predstavljale oviro – ogrožale varnost uporabnikov. Dodatna premična oprema je izven obsega PZI dokumentacije (uporabniki jo bodo v bodoče zgradili sami), zato se vsi morebitni posegi v obstoječe inštalacije naknadno dogovorijo in uskladijo med naročnikom ter uporabniki.

Odgovornost in dolžnost izvajalca je, da se zaveda obstoječih pogojev ter morebitne nejasnosti uskladi skupaj z naročnikom in projektanti. Pred pričetkom del se mora izvajalec dogovoriti za sestanek z naročnikom in glavnimi projektanti, kjer se skrbno pregleda obstoječo dokumentacijo in izvajalčev plan dela.

## 7. ZAHTEVE GLEDE IZVEDBE, KAKOVOSTI IN VARNOSTI SKATEPARKA

Geometrijske oblike in površinska obdelava skateparka so ključnega pomena za dobro uporabniško izkušnjo. Geometrije so ponekod zapleteno prepletene in so tehnično izvedene na nekonvencionalen način. Za zagotovitev kvalitetnega skateparka so potrebne visoke zahteve kakršne lahko zagotovi le izkušen in profesionalen izvajalec gradnje skateparkov.

Konstrukcija skateparka mora biti stabilna in ne sme povzročati neželenih deformacij in tresljajev med uporabo.

Prehodi med površinami (krivine, ravnine, poševnine) morajo biti gladki in brez robov. Izjema so prehodi iz elementov na obstoječ betonski tlak, kjer je dovoljen vertikalni rob maksimalno 5mm. (Glej detajle OP.S-DET-1, OP.F-DET-1).

Pri izvedbi je potrebno upoštevati zahteve ki so navedene v standardu SIST EN 14974:2019.

Geometrijske oblike in rešitve, ki izhajajo iz tehničnih risb in opisov se šteje kot popolne in kot izhodišče niso dovoljene nobene geometrijske spremembe. Izjeme veljajo za manjše prilagoditve za voljo optimizacije funkcije posameznih elementov in rešitve pritrdjevanj jeklenih elementov. Vse spremembe morajo biti pred izvedbo predložene projektantu skateparka in pisno potrjene s strani naročnika.

## 8. SANACIJSKA DELA

Pred pričetkom gradnje skateparka je potrebno sanirati obstoječi betonski tlak. Projekt sanacije obstoječega betonskega tlaka ni del te dokumentacije in ga mora izdelati (pod)izvajalec. Projekt sanacije morata pred pričetkom sanacije potrditi projektant in naročnik.

V obstoječem betonskem tlaku se mora sanirati razpoke in vse nepravilnosti, ki niso v skladu s standardom SIST EN 14974:2019.

Razpoke je potrebno zarezati in očistiti, ter odstraniti vse neoprijete delce. Razpoke se izravnavajo z epoksijem za sanacijo betonskih tlakov.

Na obstoječi tlak se aplicira globinsko tesnilo za beton (npr. "Controll Innerseal"). Aplikacijo je potrebno izvesti po navodilih proizvajalca.

## 9. KONTROLE

Izvajalec izvaja stalne samopregleda, ki vključujejo fotodokumentacijo. Za posamezna dela je potrebno navesti datume in informacije posamezne dobave materiala. Priložiti je potrebno foto dokumentacijo, ki prikazuje podkonstrukcijo posameznih elementov, polaganje pokrivnih slojev vezanih plošč, kjer so razvidni predpisani zamiki spojev (kot je opisano v tehničnih risbah / shemah). Obrazec za samopregled je potrebno oddati na začetnem sestanku v potrditev naročniku pred pričetkom del.

Končna dokumentacija samopregledov se odda naročniku po zaključitvi del oziroma na končnem pregledu skateparka.

## 10. LES

Geometrija skateparka je dosežena s konstrukcijo iz konstrukcijskega lesa; letev in vezanih plošč.

- LETVE

Za vse letve velja;

Vrsta lesa: smreka/jelka

**Trdnostni razred: C24**

Letve ki so najbližje (na stiku) s končnim slojem iz vezanih plošč, morajo biti na razdalji (rastru) najmanj cc 200mm (Glej risbi/shemi OP.S-2 in OP.F-2).

Letve ki definirajo zavoje geometrije skateparka (t.i. "cornerje") morajo biti ročno obdelane tako, da se doseže predpisana geometrija.

Dimenzije prereza letev: 95x45mm, 120x45mm in 145x45mm. Dobavno dolžino letev določi in prilagodi izvajalec glede na predpisano geometrijo v tehničnih risbah.

**- VEZANE PLOŠČE**

Stranice prekatov skate elementov, so izdelane iz nebrušene bukove plošče debeline 18mm, kvalitete B/BB. Stranice se strojno obdelajo s CNC/laserskim razrezom. Izvajalec pripravi datoteko za razrez po navodilih upravljalca CNC/laserja. Večina stranic mora biti strojno obdelana iz vezanih plošč dimenzije 3000x1500mm (Glej datoteko "Stranice-Razrez").

Pokrivni sloj geometrije skateparka je razdeljen na spodnji sloj in zgornji sloj.

Spodnji sloj je izdelan iz nebrušene bukove plošče debeline 18mm, kvalitete B/BB ali iz dvojnega sloja brušene brezove plošče debeline 9mm, kvalitete BB/CP.

Zgornji (finalni) sloj je izdelan iz brušene bukove plošče debeline 6mm, minimalne kvalitete B/BB.

Širino in dolžino vezanih plošč za pokrivne sloje določi in prilagodi izvajalec glede na potek dela in predpisano geometrijo/princip pokrivanja.

Prehodi iz skate elementov na obstoječa betonska tla so izdelani iz protizdrsne brezove plošče debeline 15mm (npr. "Hexa"), ki je na stiku z obstoječim tlakom odrezana pod kotom skate elementa. Ob robovih/stikih skateparka z obstoječo oblogo iz OSB plošče se namesti zaščitno oblogo izdelano iz bukove vezane plošče debeline 6mm, kvalitete B/BB. Višina zaščitne obloge mora biti minimalno 400mm.

Izvajalec mora pri izdelavi slojev iz vezanih plošč upoštevati detajle iz tehničnih risb/shem, ter zahteve iz standarda SIST EN 14973:2019.

**11. JEKLO**

Obseg in zasnova jeklenih prefabriciranih elementov sta prikazana v tehničnih risbah.

Za vso jeklo velja;

Kvaliteta: min. S235 JR

Razred korozivnosti: C2

Razred konstrukcije: CC2/SC1

Razred izdelave: EXC2

Barva: Protikorozijska barva obogatena s cinkom, RAL 9005 (črna)

Razred korozivnosti se doseže z izbiro preobdelave in barvanja. Za jeklene izdelke ni dovoljeno cinkanje (razen zaščitne ograje OG1-OG5).

Šifra Jekleni profil v mm

LP1 – LP6 L-profil 50x50x6

PJ1 – PJ2 Ploščato jeklo 50x6

T1C, T2C, MRC, QRC, BOC, HR, R, FB, OG1-OG5 Okrogla cev 60,3x4

T1C, T2C, MRC, QRC, BOC, HR, R, FB, OG1-OG5 Okrogla cev 50x4

HR, R Okrogla cev 63,5x6,3

Jekleni elementi in profili so sestavljeni po navodilih iz tehničnih risb. Vsi vidni deli in spoji morajo biti po celotnem prerezu zvarjeni skupaj (tesno zvarjeni), ne sme biti odprtih vidnih površin. Načelo velja tudi za vidne konce prereza.

T.i. "Copingi" so na licu mesta sočelno varjeni in varjeni na jeklene ploščice za montažo na konstrukcijske letve (glej detajl OP.S-DET-1 in OP.F-DET-1).

Vsi zvarjeni spoji morajo biti brušeni, gladki. Ne smejo nastati zarezi ali ostri robovi.

**12. BETON**

Betonski element robnika SC (Slappy surb) je izdelan kot prefabrikat. Pri izdelavi je potrebno upoštevati krčenje pod vplivom sušenja in s tem pokanje betona. Izdelava v celotni dolžini in/ali v "in situ" tehniki ni dovoljena saj preprečuje vzdrževanje. Mere in položaj sta prikazana v tehničnih risbah.

Kakovost betona: min. C30/37

Kvaliteta betona: XC1

Razred vidne površine: VB4

Razred cementa: CEM II, 52.5R

Agregat: Pesek 60% (0-4mm), 25% (4-8mm), 15% (8-11mm)

Dodano v sestavo: Mikrosilika, superplastifikator

V/C: 0,45

Površinska obdelava betona: Vse vidne površine namenjene direktni uporabi (drsenju drsenju športnih rekvizitov) morajo biti gladke, brez zračnih luknjic in nepravilnosti v geometriji.

Barva: Barva končnega vrhnjega sloja mora biti enakomerno siva. Upoštevati je treba, da ne sme biti rjavih/peščenih madežev oziroma elementov na površini betona. Sestavine v betonu se ne smejo spreminjati/ali nadomeščati s komponentami, ki bi povzročale spremembo barve betona.

Robnik SC (Slappy curb) se namesti z lepilno maso primerno za lepljenje betona in lesa (npr. "PL400").

### 13. NARAVNI KAMEN – GRANIT

Naravni granitni kamen tvori robove in detajle objekta CB2 (GR). Granitni kamen se strojno obdela. Mere in položaj sta prikazana v tehničnih risbah. Izbrani granit mora biti dovolj trden da se ob uporabi (drsenju športnih rekvizitov) ne kruši in/ali lomi.

Naravni kamen: Granit (npr. "Impala" ali "Kurugranit")

Površinska obdelava kamna: Žgana (velja za vse vidne površine)

Naravni kamen (GR) se namesti z lepilno maso primerno za lepljenje kamna in lesa (npr. "PL400").

### 14. VIJAKI IN PRITRDILNI IZDELKI

Pritrdilni detajli v obliki vijakov in jeklenih ploščic so izbrani glede na namen in vrsto pritrditve. Vključeni deli morajo biti površinsko zaščiteni proti koroziji.

Vsi vijaki morajo biti pocinkani šestrobi (Torx) vijaki za les z ugreznjeno glavo in delnim navojem. Glave vijakov posameznih dimenzij morajo biti enake velikosti, da se olajša vzdrževanje.

Dimenzije:

6x120mm (pritrjevanje letev, pritrjevanje letev v stranice)

5x50mm (pritrjevanje pokravnih slojev iz vezanih plošč)

4x35mm (povezovanje prekatov)

Detajli in nekatera načela pritrjevanja so razvidni iz tehničnih risb, vendar se jih ne sme šteti za popolno oziroma končno. Podrobnosti o montaži in pritrjevanju jeklenih elementov so vključene v pogodbo in so odgovornost izvajalca.

### 15. DRUGO

V projektni dokumentaciji ni všteta bodoča premična oprema katero bodo gradili uporabniki sami oziroma se bo izvajala izven okvirov tega projekta. Prav tako ni všteta dodatna potrebna oprema za delovanje skateparka; informativne table z navodili za uporabo, sedišča, ipd.

### 16. ČIŠČENJE

Potrebno je stalno čiščenje delovnega mesta. Poleg tega je potrebno pred končnim pregledom očistiti delovno mesto in vse površine na katere vpliva pogodba.

### 17. VZDRŽEVANJE IN GARANCIJA

Vzdrževanje in garancijsko dobo se določi v dogovoru med izvajalcem in naročnikom oz. upravitelcem skateparka pred pričetkom gradbenih del v skladu s standardom SIST EN 14974:2019.

Celotna navodila za uporabo, vzdrževanje in garancijsko potrdilo skupaj z dokazilom o zanesljivosti skateparka morajo biti izročena naročniku najkasneje pred končnim pregledom zaključenih del.



## 1.4 Tehnični prikazi

	ŠT. RISBE	VSEBINA
1	OP.S-1	Shema street sekcije
2	OP.S-2	Street sekcija - Princip konstrukcije
3	OP.S-D1.1	Street sekcija - Del 1: B1, P1
4	OP.S-D1.2	Street sekcija - Del 1: B2, P2
5	OP.S-D1.3	Street sekcija - Del 1: B2, P2
6	OP.S-D1.4	Street sekcija - Del 1: P3
7	OP.S-D1.5	Street sekcija - Del 1: B3, H1, S1, EG, HR, B4
8	OP.S-D1.6	Street sekcija - Del 1: CB1
9	OP.S-D2.1	Street sekcija - Del 2: B5, P4
10	OP.S-D2.2	Street sekcija - Del 2: L2, S2, H2
11	OP.S-D2.3	Street sekcija - Del 2: B6, R, L1
12	OP.S-D3.1	Street sekcija - Del 3: T1, T2
13	OP.S-D3.2	Street sekcija - Del 3: MR
14	OP.S-D4	Street sekcija - Del 4: B7, W1
15	OP.S-D5.1	Street sekcija - Del 5: PI, W2, P5
16	OP.S-D5.2	Street sekcija - Del 5: PI, W2
17	OP.S-D5.3	Street sekcija - Del 5: CB2, P6
18	OP.S-D5.4	Street sekcija - Del 5: CB2, P6, MP
19	OP.S-D5.5	Street sekcija - Del 5: BL
20	OP.S-DET-1	Street sekcija - detajli
21	OP.S-DET-2	Street sekcija - detajli: jeklo 1
22	OP.S-DET-3	Street sekcija - detajli: jeklo 2
23	OP.S-DET-4	Street sekcija - detajli: jeklo 3 – zaščitna ograja
24	OP.S-DET-5	Street sekcija - detajli: granit, beton
25	OP.F-1	Shema flow sekcije
26	OP.F-2	Flow sekcija - princip konstrukcije
27	OP.F-3.1	Flow sekcija - tloris
28	OP.F-3.2	Flow sekcija - tloris podkonstrukcije: precati
29	OP.F-3.3	Flow sekcija - tloris podkonstrukcije: podesti
30	OP.F-4.1	Flow sekcija - prerezi (1-6)
31	OP.F-4.2	Flow sekcija - prerezi (7-11)
32	OP.F-DET-1	Flow sekcija - detajli
33	OP.F-DET-2	Flow sekcija - detajli: jeklo 1
34	OP.F-DET-3	Flow sekcija - detajli: jeklo 2 – zaščitna ograja
OP	OP 1-1	Mezanin – Recepcijski pult
OP	OP 1-2	Mezanin – Avtomat in kavomat
OP	S-9.1	Mezanin – Ojačitev ograj
OP	S-9.7	Mezanin – Zaščita cevi
OP	S-10.8	Mezanin – Tlak v predprostoru
OP	S-3.4	Street in Flow sekcija – Zaščita OSB plošč
OP	S-10.9	Street sekcija – Odstranitev dimne zaves