

Številka: 430-0075/2026-4  
Datum: 21. 08. 2026

**Projektna naloga**  
za projekt

**TEHNOLOŠKO KOMPETENČNI PARK  
SOBOŠKO JEZERO**

Murska Sobota, avgust 2026

## Kazalo vsebine

|       |                                                                                                           |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | UVOD .....                                                                                                | 6  |
| 2.    | NAMEN .....                                                                                               | 6  |
| 2.1   | Obveznosti naročnika.....                                                                                 | 6  |
| 3.    | LOKACIJA .....                                                                                            | 7  |
| 4.    | PROSTORSKO – URBANISTIČNA DOKUMENTACIJA.....                                                              | 8  |
| 5.    | ZASNOVA.....                                                                                              | 9  |
| 5.1   | Umeščanje na lokacijo.....                                                                                | 9  |
| 5.2   | Zagotavljanje razmerja prostorov za inkubiranje in ostalih prostorov.....                                 | 9  |
| 5.2.1 | Najmanj 60% neto uporabnih površin mora biti namenjenih za inkubiranje .....                              | 10 |
| 5.2.2 | Največ 40% neto uporabnih površin za ostale prostore, vključno s prostori za upravljavca inkubatorja..... | 10 |
| 5.3   | Programska zasnova objekta podjetniškega inkubatorja .....                                                | 11 |
| 5.3.1 | Modul LABORATORIJI.....                                                                                   | 12 |
| 5.3.2 | Modul PISARNE.....                                                                                        | 13 |
| 5.3.3 | Modul ENOTA SKUPNI - VEZNI ELEMENT .....                                                                  | 13 |
| 5.4   | Zunanja ureditev .....                                                                                    | 13 |
| 5.5   | Komunalna ureditev .....                                                                                  | 14 |
| 5.6   | Trajnostne zahteve .....                                                                                  | 17 |
| 5.6.1 | Energetska učinkovitost stavbe.....                                                                       | 17 |
| 5.6.2 | Zahteve zelenega javnega naročanja.....                                                                   | 18 |
| 5.6.3 | Načelo DNSH (Do No Significant Harm) .....                                                                | 19 |
| 5.6.4 | Presoja podnebne odpornosti (Climate Proofing).....                                                       | 19 |
| 5.6.5 | Krožno gospodarstvo .....                                                                                 | 20 |
| 5.6.6 | Posebne zahteve glede obnovljivih virov energije .....                                                    | 20 |
| 5.6.7 | Novi evropski Bauhaus (NEB).....                                                                          | 21 |
| 5.6.8 | Dokazovanje izpolnjevanja trajnostnih zahtev.....                                                         | 21 |
| 5.6.9 | Funkcionalno preverjanje in optimizacija delovanja tehničnih sistemov stavbe (Commissioning).....         | 22 |
| 5.7   | Ostale zahteve sofinancerja .....                                                                         | 25 |
| 6.    | ZASNOVA GRADBENIH IN OBRTNIŠKIH DEL – MINIMALNE ZAHTEVE .....                                             | 25 |
| 6.1   | Konstrukcija.....                                                                                         | 25 |
| 6.1.1 | Vertikalna konstrukcija (in fasada).....                                                                  | 26 |
| 6.1.2 | Temeljenje.....                                                                                           | 26 |
| 6.2   | Streha .....                                                                                              | 28 |
| 6.3   | Fasada .....                                                                                              | 28 |
| 6.4   | Stavbno pohištvo .....                                                                                    | 28 |
| 6.5   | Obdelave prostorov .....                                                                                  | 29 |

|        |                                                                     |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 6.5.1  | Tlaki in talne obloge.....                                          | 29 |
| 6.5.2  | Spuščeni stropi .....                                               | 30 |
| 6.5.3  | Stene in stenske obloge .....                                       | 30 |
| 7.     | OPREMA .....                                                        | 31 |
| 7.1    | Uvod.....                                                           | 31 |
| 7.2    | Splošne zahteve.....                                                | 31 |
| 7.3    | Minimalne funkcionalne in tehnične zahteve za tipične prostore..... | 32 |
| 7.3.1  | Splošne določbe.....                                                | 32 |
| 7.3.2  | Pisarniške enote .....                                              | 32 |
| 7.3.3  | Upravni prostori .....                                              | 33 |
| 7.3.4  | Konferenčna dvorana.....                                            | 33 |
| 7.3.5  | Sejne sobe .....                                                    | 34 |
| 7.3.6  | Govorilnice .....                                                   | 34 |
| 7.3.7  | Vhodna avla in lobby .....                                          | 34 |
| 7.3.8  | Čajne kuhinje.....                                                  | 35 |
| 7.3.9  | Laboratorijski prostori.....                                        | 35 |
| 7.3.10 | Komunikacijski oziroma IKT prostor .....                            | 35 |
| 7.3.11 | Hodniki in komunikacijske površine.....                             | 36 |
| 7.3.12 | Dvigala.....                                                        | 36 |
| 7.3.13 | Sanitarni prostori .....                                            | 37 |
| 7.4    | Minimalni kakovostni in tehnični standardi .....                    | 38 |
| 7.4.1  | Splošno .....                                                       | 38 |
| 7.4.2  | Materiali in izvedba .....                                          | 39 |
| 7.4.3  | Ergonomija in uporabnost .....                                      | 39 |
| 7.4.4  | Vzdrževanje in čiščenje.....                                        | 39 |
| 7.4.5  | Varnost, dostopnost in požarna varnost .....                        | 39 |
| 7.4.6  | Usklajenost z IKT, AV in drugimi tehničnimi sistemi .....           | 39 |
| 7.5    | Projektiranje in postopek potrjevanja opreme .....                  | 39 |
| 7.5.1  | Splošno.....                                                        | 39 |
| 7.5.2  | Projektna rešitev notranje opreme.....                              | 40 |
| 7.5.3  | Predložitev konkretne opreme.....                                   | 40 |
| 7.5.4  | Postopek potrjevanja .....                                          | 40 |
| 7.5.5  | Spremembe potrjene opreme .....                                     | 40 |
| 7.6    | Dobava, montaža, integracija in primopredaja.....                   | 40 |
| 7.6.1  | Dobava in montaža .....                                             | 40 |
| 7.6.2  | Integracija s tehničnimi sistemi .....                              | 41 |
| 7.6.3  | Končni pregled.....                                                 | 41 |
| 7.6.4  | Dokumentacija ob primopredaji.....                                  | 41 |

|       |                                                                      |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 7.7   | Garancije, vzdrževanje in obratovanje .....                          | 41 |
| 7.7.1 | Garancija in odgovornost za napake .....                             | 41 |
| 7.7.2 | Vzdrževanje.....                                                     | 41 |
| 7.7.3 | Dolgoročna uporabnost.....                                           | 41 |
| 7.8   | PRILOGA A – Kontrolni seznam minimalne opreme po prostorih .....     | 42 |
| 7.9   | PRILOGA B – Kontrolni seznam za primopredajo.....                    | 43 |
| 8.    | ZASNOVA ELEKTRO INSTALACIJ – MINIMALNE ZAHTEVE.....                  | 44 |
| 8.1   | Energetsko napajanje.....                                            | 44 |
| 8.2   | DEA napajanje.....                                                   | 44 |
| 8.3   | Izvedba instalacije.....                                             | 45 |
| 8.4   | Stikalni bloki.....                                                  | 46 |
| 8.5   | Zaščite .....                                                        | 46 |
| 8.6   | Izenačitev potenciala (IP) .....                                     | 46 |
| 8.7   | Moč.....                                                             | 47 |
| 8.8   | Splošna razsvetljava .....                                           | 47 |
| 8.9   | Zasilna razsvetljava.....                                            | 48 |
| 8.10  | Telekomunikacije .....                                               | 48 |
| 8.11  | Centralni nadzorni sistem - CNS .....                                | 49 |
| 8.12  | Integracija hladilnikov na CNS.....                                  | 50 |
| 8.13  | Ostale integracije .....                                             | 50 |
| 8.14  | Sistem za javljanje požara.....                                      | 50 |
| 8.15  | Protivlomni sistem.....                                              | 51 |
| 8.16  | WiFi dostopne točke in videonadzor .....                             | 51 |
| 8.17  | Kontrola pristopa oz. domofon.....                                   | 51 |
| 8.18  | Sončna elektrarna .....                                              | 52 |
| 8.19  | Polnilnice za električna vozila.....                                 | 52 |
| 8.20  | Strelovodna naprava.....                                             | 53 |
| 9.    | ZASNOVA STROJNIH INSTALACIJ – MINIMALNE ZAHTEVE NAROČNIKA.....       | 54 |
| 9.1   | Osnove za izdelavo načrta .....                                      | 54 |
| 9.2   | Komunalna in energetska infrastruktura za področje strojništva ..... | 57 |
| 9.2.1 | Vodovod.....                                                         | 57 |
| 9.2.2 | Kanalizacija.....                                                    | 57 |
| 9.2.3 | Ogrevanje in hlajenje .....                                          | 58 |
| 9.2.4 | Globalna izhodišča za dimenzioniranje sistemov.....                  | 58 |
| 9.3   | Opis sistemov v stavbi.....                                          | 59 |
| 9.3.1 | Vodovod in kanalizacija.....                                         | 59 |
| 9.3.2 | Sanitarna oprema .....                                               | 61 |
| 9.3.3 | Fekalna kanalizacija.....                                            | 61 |



|              |                                                                       |           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9.3.4</b> | Ogrevanje in hlajenje .....                                           | 62        |
| <b>9.3.5</b> | Zagotavljanje učinkovite rabe energije.....                           | 63        |
| <b>9.3.6</b> | Komprimirani zrak .....                                               | 63        |
| <b>9.3.7</b> | Klimatizacija in prezračevanje.....                                   | 64        |
| <b>9.3.8</b> | Splošne varnostne in higienske smernice.....                          | 68        |
| <b>10.</b>   | <b>PREDMET IN OBSEG NAROČILA.....</b>                                 | <b>69</b> |
| 10.1         | Predmet naročila .....                                                | 69        |
| 10.2         | Pogodbeni obseg naročila in odgovornost izvajalca.....                | 69        |
| 10.3         | Projektiranje in projektna dokumentacija .....                        | 69        |
| 10.4         | Pridobivanje dovoljenj in sodelovanje pri upravnih postopkih.....     | 71        |
| 10.5         | Izvedba gradnje, zunanja ureditev in infrastruktura .....             | 71        |
| 10.6         | Dobava, vgradnja in integracija opreme.....                           | 71        |
| 10.7         | Dokončanje objekta, preizkusi in predaja .....                        | 71        |
| 10.8         | Finančni okvir in racionalnost projektne rešitve.....                 | 72        |
| 10.9         | Minimalne zahteve naročnika in enakovredne rešitve.....               | 72        |
| <b>11.</b>   | <b>TERMINSKI PLAN IZVEDBE PREVZETIH AKTIVNOSTI.....</b>               | <b>74</b> |
| <b>12.</b>   | <b>DOKUMENTACIJA IN DOKAZILA .....</b>                                | <b>75</b> |
| 12.1         | Splošno .....                                                         | 75        |
| 12.2         | Projektna dokumentacija .....                                         | 75        |
| 12.3         | Gradbeno dovoljenje in sodelovanje izvajalca pri postopku.....        | 75        |
| 12.4         | Dokazila v fazi nabave in izvedbe.....                                | 76        |
| 12.5         | Meritve, preizkusi in Commissioning.....                              | 76        |
| 12.6         | Dokumentacija izvedenega stanja in dokumentacija ob primopredaji..... | 76        |
| 12.7         | Uporabno dovoljenje in sodelovanje izvajalca .....                    | 77        |
| 12.8         | Končna evidenca izpolnjevanja zahtev .....                            | 77        |
| 12.9         | Oblika in način predaje dokumentacije.....                            | 78        |
| <b>13.</b>   | <b>PRAVNE IN DRUGE PODLAGE.....</b>                                   | <b>79</b> |
| <b>14.</b>   | <b>PRILOGE .....</b>                                                  | <b>80</b> |

## 1. UVOD

Mestna občina Murska Sobota načrtuje gradnjo objekta Tehnološko kompetenčni park Soboško jezero s pripadajočo opremo, infrastrukturo in ureditvijo okolice, z namenom vzpostavitve novih uporabnih površin podjetniškega inkubatorja, namenjenega izvajanju podjetniške dejavnosti za zagon, rast in razvoj podjetij na lokaciji v bližini Soboškega jezera in avtocestnega izvoza Murska Sobota.

Tehnološko kompetenčni park Soboško jezero je zasnovan kot projekt podjetniškega inkubatorja, ki bo predstavljal pomemben podporni sistem za nastanek, rast in razvoj novih podjetij. Objekt bo zagotavljal nove prostorske kapacitete obstoječega podpornega okolja za podjetništvo, katerega osnovni namen je nudenje pomoči (zagotavljanje fizične lokacije za delovanje podjetij in nudenje podpornih storitev) za nastanek, rast in razvoj podjetij (inkubirancev) ter povečanje stopnje njihovega preživetja.

Projekt mora predstavljati tehnološko zaključeno celoto, kar pomeni, da mora imeti vso potrebno infrastrukturo in opremo za delovanje objekta in vso potrebno dostopno in komunalno infrastrukturo.

Projekt je načrtovan za sofinanciranje s sredstvi Programa evropske kohezijske politike v obdobju 2021–2027 iz naslova Dogovora za razvoj regij (DRR), v okviru specifičnega cilja: RSO1.3. Krepitev trajnostne rasti in konkurenčnosti MSP ter ustvarjanje delovnih mest v MSP, med drugim s produktivnimi naložbami (ESRR), za namen: podjetniški inkubatorji.

## 2. NAMEN

Predmet te projektne naloge je opredelitev zahtev naročnika za izvedbo javnega naročila po modelu »projektiraj in zgradi« (Design & Build) za poslovni objekt Tehnološko kompetenčni park Soboško jezero, ki po vsebini predstavlja podjetniški inkubator. Projektna naloga določa izhodišča in minimalne zahteve naročnika za pripravo ponudbe ter izvedbo naročila.

Projektna naloga določa minimalne tehnične, funkcionalne, prostorske, okoljske, izvedbene in organizacijske zahteve, ki jih mora ponudnik upoštevati pri pripravi ponudbe in kasnejši izvedbi naročila, zlasti zahteve za:

- izdelavo projektne dokumentacije in projektantske storitve
- izvedbo gradnje
- lastnosti gradnje

### 2.1 Obveznosti naročnika

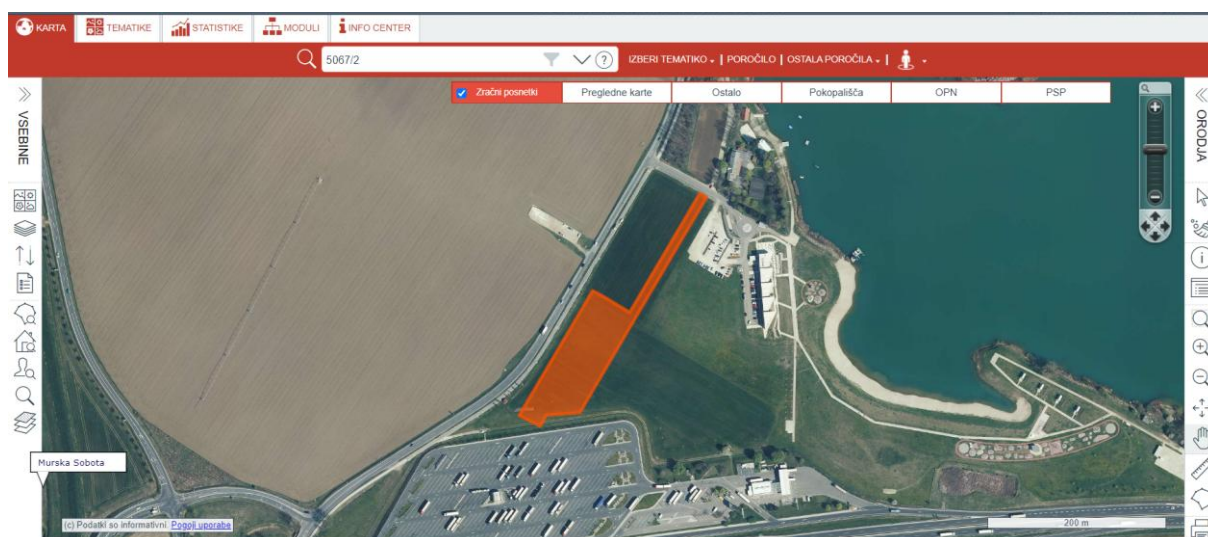
Naročnik bo v postopku projektiranja in izvedbe projekta sodeloval z izvajalcem zlasti pri naslednjih aktivnostih:

- sodeloval bo pri usklajevanju projektних rešitev v celotnem času izdelave projektne dokumentacije in jih potrjeval;
- izvajalcu bo izročil zemljišče in zagotovil pravice graditi na zemljišču, namenjenem gradnji;
- zagotovil bo možnosti priključevanja na komunalno in drugo infrastrukturo na obodu gradbene parcele, kot je določeno v projektni nalogi in projektnih pogojih;
- zagotovil bo geodetski posnetek območja projekta;
- sodeloval bo z upravljavcem elektro omrežja, z namenom pravočasne izgradnje TP postaje za potrebe objekta;

- zagotovil bo izvedbo arheoloških raziskav, kadar je to potrebno za nadaljevanje projektiranja oziroma gradnje, pri čemer mora izvajalec svoje aktivnosti časovno in vsebinsko uskladiti s temi postopki in upoštevati zahtevane ukrepe;
- zagotovil bo vodno soglasje in vodno dovoljenje za izkoriščanje podtalnice z namenom oskrbe objekta s toplotno in hladilno energijo;
- zagotovil bo izdelavo elaboratov za potrebe DNSH (načelo »da se ne škoduje bistveno«) in za presojo podnebne odpornosti (Climate proofing) ter zagotovil strokovno pomoč s teh področij;
- sodeloval bo pri ostalih aktivnostih v skladu s to projektno nalogo in pogodbo.

### 3. LOKACIJA

Objekt Tehnološko kompetenčni park Soboško jezero se bo nahajal ob Bakovski cesti v Murski Soboti v neposredni bližini Soboškega jezera in Regijskega promocijskega centra – Expano, na zemljišču parcelna številka 5067/2 k.o. Murska Sobota. Celotno zemljišče je velikosti 9.869 m<sup>2</sup> in je strateško postavljen na lokacijo, ki združuje dostopnost in privlačnost. Zemljišče je v lasti Mestne občine Murska Sobota.



Slika: Prikaz zemljišča parc. št. 5067/2 k.o. Murska Sobota za postavitev objekta

Lokacija projekta spada v varstveni režim kulturne dediščine - arheološko najdišče »Murska Sobota - Arheološko najdišče Nova Tabla II«. Arheološko najdišče obsega polja med gramoznico južno od Murske Sobote in avtocestnim oskrbnim centrom Murska Sobota. Evidenčna številka enote dediščine iz RKD: 30465.

Prikaz območja arheološkega najdišča z legendo je **prilogi** te projektne naloge. Naročnik je na tem območju izvajal arheološke raziskave že za potrebe projekta Expano v neposredni bližini in posebnih težav s pridobivanjem dokumentacije in izvedbo arheoloških raziskav pri tem ni imel. V pomoč ponudnikom vseeno v **prilogah** prilagamo dokumente v zvezi z arheologijo objekta Expano. **Arheološke raziskave naroči naročnik in niso predmet storitev v okviru tega javnega naročila.**

V območju projekta poteka javna komunalna infrastruktura (vodovod, kanalizacija), elektro energetska infrastruktura in telekomunikacijska infrastruktura na katero se bo objekt priključeval. Dostopna pot do objekta bo predvidoma potekala iz severne dostopne ceste, ki vodi do objekta Expano. Obstoječa javna gospodarska infrastruktura je dostopna iz trase Bakovske ceste in ceste, ki

od Bakovske ceste vodi proti objektu Expano. Tam so priključna mesta za vodovod, kanalizacijo in telekom, medtem ko je priključek na elektriko predviden z novo Trafo postajo na parceli za gradnjo tega objekta (ki ni predmet izvedbe izvajalca tega projekta).

Prikaz obstoječe javne komunalne, elektro in telekomunikacijske infrastrukture in dostopnih cest z legendo je tudi v **posebni prilogi** te projektne naloge.



Slika: Prikaz poteka javne infrastrukture na območju projekta

#### 4. PROSTORSKO – URBANISTIČNA DOKUMENTACIJA

Na lokaciji projekta sta veljavna naslednja prostorska dokumenta :

- Občinski prostorski načrt: Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Murska Sobota (SD OPN1) (Uradni list RS, št. 54/2016, 67/2016 in 30/25) in
- Občinski podrobni prostorski načrt: Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za kamenšnico ob Bakovski ulici v Murski Soboti ( Uradni list RS, št. 67/2016)

Definicija urbanističnih določil je prikazana v Lokacijski informaciji, ki je v **prilogi** te projektne naloge.



## 5. ZASNOVA

### 5.1 Umeščanje na lokacijo

Umeščanje objekta na zemljišče parc. št. 5070/1 K.O. Murska Sobota je okvirno prikazano na spodnji sliki.



Slika: Prikaz umeščanja projekta na lokacijo

### 5.2 Zagotavljanje razmerja prostorov za inkubiranje in ostalih prostorov

Ker je projekt sofinanciran z evropskimi sredstvi, mora objekt podjetniškega inkubatorja izpolnjevati zahteve sofinancerja. Kot obvezna zahteva, ki ji mora zadostiti objekt inkubatorja je doseganje ustreznega razmerja uporabnih površin za inkubiranje in ostalih površin, kar je določeno v nadaljevanju.

Uporabne površine inkubatorja kamor spadajo pisarniški, prostori za RR dejavnost (laboratoriji s spremljajočimi prostori) in skupni prostori, vsi **namenjeni inkubirancem** morajo v skladu z razpisnimi pogoji sofinancerja obvezno predstavljati **najmanj 60% neto uporabne površine inkubatorja**. Ostali prostori morajo biti prilagojeni tako, da se ta omejitev ne preseže. V nadaljevanju

so usmeritve za načrtovanja prostorov, ki jih morajo **ponudniki obvezno upoštevati**, saj izhajajo iz zahtev sofinancerja.

### 5.2.1 Najmanj 60% neto uporabnih površin mora biti namenjenih za inkubiranje

V neto uporabne površine za inkubiranje spadajo prostori, ki so navedeni v **prilogi** projektne naloge (Podrobnejše vsebinske usmeritve za podjetniške inkubatorje, julij 2025 (sedma sprememba – november 2025)) in jih morajo ponudniki **obvezno upoštevati** ter navajajo naslednje:

*»V okviru inkubatorja mora biti inkubirancem namenjenih najmanj 60 % novo opremljenih površin inkubatorja. V t. i. uporabne površine inkubatorja se bodo štele pisarne za inkubiranje, co-working prostori, skupne delavnice, prostori, ki so potrebni za industrijske raziskave in eksperimentalni razvoj, ki se izvaja v okviru inkubatorja, ter sejne sobe, ki so namenjene inkubirancem.«*

Od tega se med prostore za inkubiranje v primeru predmetnega projekta naj okvirno nameni:

- cca. 45% površin za laboratorije za raziskovalno dejavnost,
- cca. 45% površin za pisarne.
- ostanek površine za inkubiranje se nameni za sejne sobe, manjše sobe za sestanke in pogovore, Co-working prostora ni potrebno umeščati posebej kot infrastrukturna komponenta, ampak se bo reševal organizacijsko, v kolikor bo potreben. Morebitne druge prostore za inkubiranje lahko ponudniki umestijo po svoji presoji, vendar morajo biti skladni z navodili sofinancerja.

### 5.2.2 Največ 40% neto uporabnih površin za ostale prostore, vključno s prostori za upravljavca inkubatorja

Prostori, ki se uvrščajo v neto uporabne površine ostalih prostorov, so navedeni v **prilogi** te projektne naloge (Podrobnejše vsebinske usmeritve za podjetniške inkubatorje, julij 2025 (sedma sprememba – november 2025)) in jih morajo ponudniki **obvezno upoštevati** ter navajajo naslednje.

*»Največ 40 % novo opremljenih površin inkubatorja lahko predstavljajo t. i. ostale površine inkubatorja – prostori za upravljavca inkubatorja, hodniki, utility in toaletni prostori, skladišča, prostori za gostinske dejavnosti, prostori za podporna podjetja in druge dejavnosti, ki se povezujejo z osnovnim namenom inkubatorja ter morebitne konferenčne dvorane (ki niso prvenstveno namenjene inkubirancem, se bodo pa v njih praviloma izvajali razni dogodki in izobraževanja za podjetja, nevladne in druge organizacije, posameznike, druge zainteresirane skupine, ki bodo namenjeni spodbujanju podjetništva, digitalizacije, krožnega gospodarstva, zelene ekonomije ipd., ki so v skladu s poslovnim načrtom in programsko usmeritvijo inkubatorja ter prednostnimi področji Slovenske strategije trajnostne pametne specializacije (S5) in specializacijo regije)«.*

Od tega se naj v primeru predmetnega inkubatorja nameni:

- okvirno cca. 100 m<sup>2</sup> prostori za upravljavca, ki naj okvirno zajemajo pisarno za direktorja, 4 ločene pisarne za zaposlene in skupne prostore za upravo;
- konferenčno dvorano za cca. 80 ljudi, s skladiščem in manjšo nišno kuhinjo
- ostale površine se namenijo za hodnike, stopnišča, predprostore, dvigalo, wc-je za moške, ženske in invalide, tehnične prostore, ipd., ki so potrebni za delovanje objekta.

Razporeditev in število posameznih prostorov ni natančno določeno, vendar morajo ponudniki upoštevati predhodne usmeritve iz te projektne naloge glede oblikovanja prostorov in okvirnega tlorisa objekta, ki je v nadaljevanju te projektna naloge.

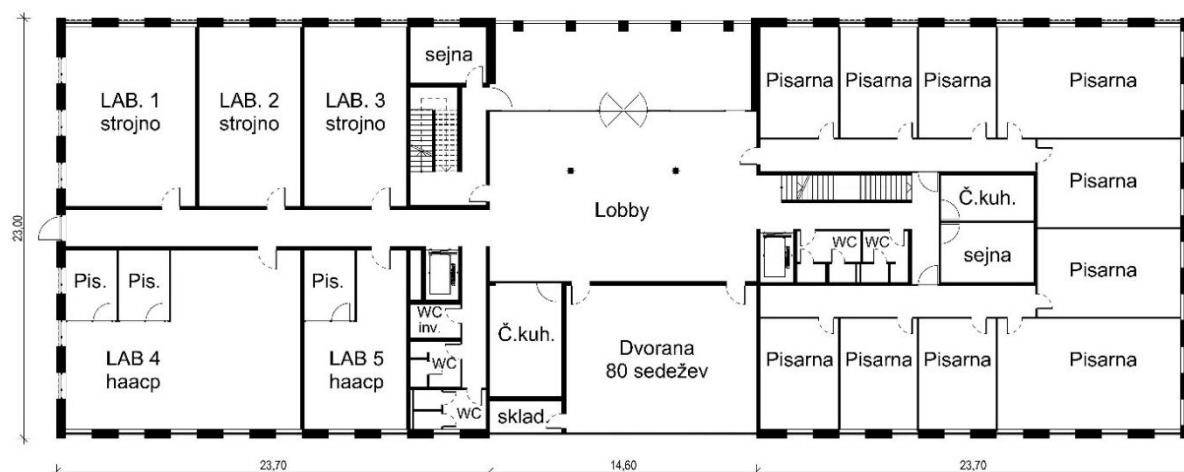
Ponudniki bodo **morali** v vseh vrstah **projektne dokumentacije** in **izvedbe objekta** po izgradnji izkazati, da je za objekt upoštevano razmerje najmanj 60% neto uporabnih površin za inkubiranje in največ 40% uporabnih površin za ostale prostore, vključno prostori upravljavca. Pogoji min. 60% : max. 40% je obvezen in zavezujoč. Odstopanje od navedenega pogoja predstavlja izvedbo, ki ne ustreza pogojem tega javnega naročila. Okviren tloris razporeditev prostorov v objektu prikazan v naslednji točki.

### 5.3 Programska zasnova objekta podjetniškega inkubatorja

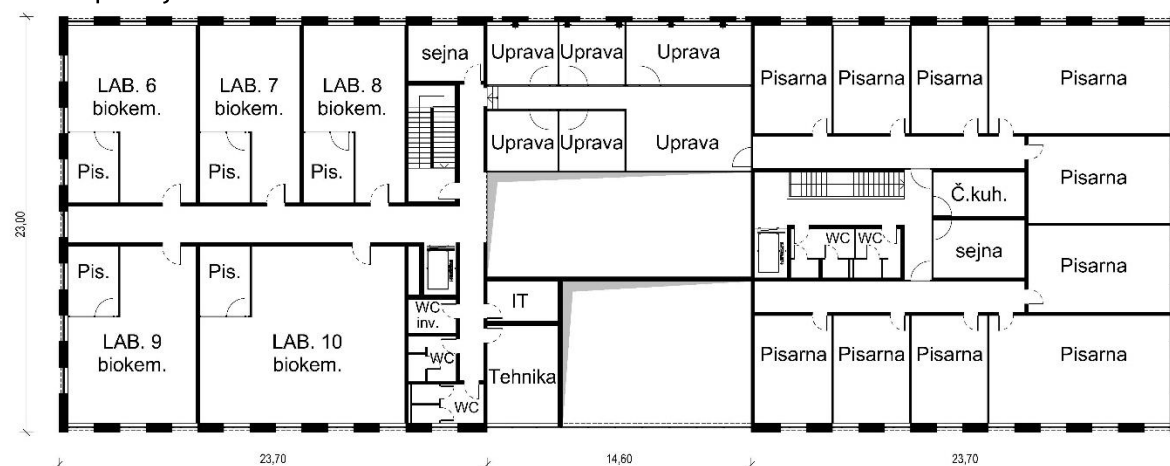
Objekt inkubatorja bi naj okvirno imel dva ločena funkcionalno povezana dela v dveh etažah, pri tem je en del laboratorijski, drugi pa pisarniški.

Objekt naj ima **okvirno netto notranjih površino 2.200 m<sup>2</sup> +/- 10%** (vse etaže skupaj) v katerem so predvideni pisarniški prostori, prostori za razvojno raziskovalno dejavnost (večji in manjši laboratorijski prostori s pripadajočimi pisarnami in ostalimi spremljajočimi prostori), skupni prostori, spremljevalni prostori (konferenčna dvorana, prostori upravljavca inkubatorja in prostori za ostale podporne vsebine inkubatorja ter ostali prostori kot so - hodniki, sanitarije, stopnišča, dvigalo, kotlovnica, smetarnik in drugi tehnični prostori ipd).

Objekt naj bo programsko sestavljen iz treh enot – modul laboratoriji, pisarniški modul in vezni modul, ki so prikazane na okvirnem tlorisu objekta v nadaljevanju.



Shema pritlečja



Shema nadstropja

Slika: Okvirni tloris objekta po etažah

### 5.3.1 Modul LABORATORIJI

Objekt tlorisa cca 24/24 m, etažnosti P+1 + strojne naprave na strehi.

|                |                              |                                                                 |
|----------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Laboratorij 1  | procesno strojništvo         | 1 x laboratorij (65-70 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 2  | procesno strojništvo         | 1 x laboratorij (50-55 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 3  | procesno strojništvo         | 1 x laboratorij (50-55 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 4  | živilski HACCAP              | 1 x laboratorij (120-125 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti |
| Laboratorij 5  | živilski HACCAP              | 1 x laboratorij (50-55 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 6  | biomedicina/biokemija okolja | 1 x laboratorij (65-70 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 7  | biomedicina/biokemija okolja | 1 x laboratorij (50-55 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 8  | biomedicina/biokemija okolja | 1 x laboratorij (50-55 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 9  | biomedicina/biokemija okolja | 1 x laboratorij (65-70 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti   |
| Laboratorij 10 | biomedicina/biokemija okolja | 1 x laboratorij (105-110 m <sup>2</sup> ) s pisarno 2 del mesti |

Skupno pritličje: sanitarije za do 40 oseb, garderobe, etažne čajna kuhinja, sejna soba za 6 oseb (skupaj do cca 60 m<sup>2</sup>). Število in površina sanitarij, čajnih kuhinj in komunikacij (vertikalnih in horizontalnih) se, v skladu s predpisi za predmetno področje, prilagajajo glede na tlorisno razporeditev ponujenega objekta.

Sanitarne vsebine v in ob laboratorijih (umivalniki, tuši) se definirajo po odločitvi naročnika glede namembnosti laboratorijev. V načelu velja, da laboratoriji 5-8 ne potrebujejo tušev, so pa v okviru prostora predvideni umivalniki.

Opis standarda laboratorijev:

- Tla naj so guma debeline 3,5 mm, višina prostora cca 3,5m.
- Stene in talne zaokrožnice v skladu z normativi glede na namen (kot na primer Clean grad, oz. drugi izvajalci.)
- Vrata svetle širine min 1m
- Vsi laboratoriji senčeni z zunanjimi senčili
- Predvideti min 25 cm talnih naložb za zagotovitev možnosti razvodov instalacij nad konstrukcijsko ploščo.
- Laboratoriji z višjimi zahtevami za instalacije so predvideni v zgornji etaži, da je dostop do strojnih instalacij, ki se jih na odprtem ali zaprtem organizira na strehi, čim krajši in čim bolj direkten. Laboratoriji z nižjimi instalacijskimi zahtevami (strojniški) se grupirajo v spodnji etaži, do njih je potrebno čez 1. nadstropje izvesti sistemske vertikalne jaške, po katerih se v začetku ali kasneje ob uporabi lahko potegnejo instalacije iz strojnih naprav na strehi (stisnjen zrak, mediji ogrevanja in hlajenja, prezračevanje...
- Ob objektu ali v niši objekta se predvidi prostor za varno hrambo tehničnih plinov (kisik, CO<sub>2</sub>, acetilen...)



### 5.3.2 Modul PISARNE

Objekt tlorisa cca 24/24 m, etažnosti P+1 + fotovoltaična elektrarna na strehi

Enota s fasadnim in instalacijskim modularnim ritmom cca 1,45 m naj omogoča modularno oblikovanje pisarn glede na potrebe posameznih uporabnikov (širine pisarn modularno 2,90m, 3,35m in tako naprej). Pisarne naj imajo globino med 6,0 do 7,5 m. Skupno naj v obeh etažah zagotovi med 950 m<sup>2</sup> in 1000 m<sup>2</sup> netto pisarniških površin. V teh površinah niso zajete čajne kuhinje, sanitarije, hodniki, stopnišča in dvigala.

- Stene med pisarnami GK (dve plošči na vsaki strani), stene proti hodnikom zasteklitev z akustično delitvijo min 37dB in lesena vrata z akustično delitvijo min 32 dB (z letvijo – giljotino).
- Svetla višina pisarniških prostorov min 2,90 m, hodniki in sanitarije lahko manj, vendar ne manj kot 2,70m.
- Tlak naravni kavčuk - guma debeline 3,5 mm
- Vse pisarne senčene z zunanjimi lamelnimi senčili (lamelle široke cca 80 mm)

Število in površina sanitarij, čajnih kuhinj in komunikacij (vertikalnih in horizontalnih) se, v skladu s predpisi za predmetno področje, prilagajajo glede na tlorisno razporeditev ponujenega objekta.

### 5.3.3 Modul ENOTA SKUPNI - VEZNI ELEMENT

Med enoto laboratorijev in pisarn se predvideva ureditev skupnega veznega elementa, kjer se umesti:

- |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pritličje : | vhodna avla, skupni dogodki cca 120-130 m <sup>2</sup><br>Čajna kuhinja površine cca 25 m <sup>2</sup><br>Konferenčna dvorana cca 85 do 90 m <sup>2</sup> (višina dveh etaž)<br>Skladišče opreme dvorane cca 7 – 10 m <sup>2</sup>                                                                                                             |
| Nadstropje: | Pisarne uprave objekta s skupno netto površino cca 100 m <sup>2</sup> , uredi se 4 individualne pisarne za dve delovni mesti in pisarna direktorja. Pred pisarno direktorja sprejemni prostor in hodnik s cca 40m <sup>2</sup><br>Prostor za server in prostor za strojne naprave, skupna površina cca 30 m <sup>2</sup> (oziroma po potrebi). |

Glede na priloženo shemo organizacije prostorov v točki 5.3 se v skladu s predpisi uredijo tudi komunikacije (hodniki, stopnišča, osebna dvigala).

## 5.4 Zunanja ureditev

Zagotovi naj se min 50 parkirnih mest, omogoči naj se dostava repromateriala in opreme. Pri zunanji ureditvi je treba zagotoviti tudi pogoje za trajnostno mobilnost, zlasti stojala za kolesa. Pri zasnovi je treba upoštevati tudi možnost dostopa in parkiranja avtobusov ter obstoječe možnosti trajnostne mobilnosti na območju Soboškega jezera in Expana.

Pred objektom naj se uredi vhodna ploščad za srečevanja in zunanje dogodke v površini cca 300 m<sup>2</sup> (štokan beton). Parcelo se organizira tako, da je možno kasneje postaviti še en modul velikosti pisarniškega oz laboratorijskega objekta (do cca 25/25 m, oz. po projektni rešitvi izvajalca).

Zunanje ureditve morajo obsegati ureditev zelenice okrog objekta. Drevesa se naj zasadijo primerne velikosti, da bodo omogočala senčenje. Senčenje se naj zagotovi najmanj ob ali na

parkirišču, ob vhodni ploščadi in na drugih lokacijah kjer bo postavljena tudi urbana oprema. Od urbane opreme se postavijo najmanj klopi, koši in stojala za kolesa.

Predvideti je potrebno odvodnjavanje objekta in dovoznih poti ter utrjenih površin s ponikovalnicami in izpusti v jarke. V objektu se zaenkrat ne predvidevajo večji kletni prostori iz razloga večje varnosti pred visokimi vodami (visoka podtalna voda in bližina Soboškega jezera).



Slika: Prikaz okvirne zunanje ureditve

## 5.5 Komunalna ureditev

Območje obdelave je komunalno opremljeno z javnim vodovodnim, elektroenergetskim, telekomunikacijskim in cestnim omrežjem. Obstoječa javna infrastruktura (GJI) na območju projekta, je prikazana v posebni **prilogi**. Predvidena je izvedba novega vodovodnega, elektroenergetskega, kanalizacijskega (fekalnega) in cestnega priključka. Za odvajanje meteornih voda se izvede interni meteorni kanalizacijski sistem.

Pred pričetkom vseh del je potrebno obstoječe vode zakoličiti in določiti njihovo natančno lego. Izvedba mora upoštevati pogoje posameznih upravljavcev infrastrukture. Dolžine priključkov so ocenjene. Ponudnik je dolžan izvesti celoten priključek v skladu s pogoji upravljavcev, ne glede na to če se razlikuje od ocenjen dolžine in predvidenega opisa v tej projektni nalogi.

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oskrba z elektriko:                           | <p>nov priključek</p> <p>kapaciteta: 500 kW</p> <p>Novi objekt se bo napajal iz nove transformatorske postaje ki bo predvidoma postavljena na JZ vogalu gradbene parcele investitorja, naveže se na obstoječo TP na parceli 5057/5 k.o. Murska Sobota. <b>Investitor in financer nove TP je upravljavec el. omrežja Elektro Maribor d.d., nova TP ni predmet tega projekta in bo zgrajena do začetka gradnje novega objekta inkubatorja.</b> Za namen novega objekta se v TP uredi novo merilno mesto s polindirektno merilno garnituro, priključeno preko merilnih, tokovnih transformatorjev skladno z novim soglasjem za priključitev. Ocenjena dolžina priključka od obstoječe TP od nove TP in do objekta 320 m1. Dolžina od nove TP do vstopa v objekt cca 90 m1.</p> <p>upravljalec: Elektro Maribor d.d., Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor</p> |
| Telekomunikacije:                             | <p>nov priključek</p> <p>način priključevanja: v skladu s pogoji upravljavca telekomunikacij</p> <p>upravljalec: Vsi zainteresirani upravjalci telekomunikacij.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Oskrba s pitno vodo:                          | <p>nov priključek</p> <p>za predmetni objekt potrebujemo vodomer DN40 (<math>Q_n=16\text{m}^3/\text{h}</math>), potrebna količina vode (požar + sanitarna) znaša cca 3L/s. Dovodni cevovod PEHD d63 (DN50).</p> <p>način priključevanja: Priključevanje z novim priključkom na vodovodno omrežje v obstoječi vodovodni jašek na parceli 5367/2, k.o. Murska Sobota. Ocenjena dolžina priključka 240 m1.</p> <p>upravljalec: Vodovod sistema B d.o.o., Kopališka ulica 2, 9000 Murska Sobota</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Odvajanje odpadnih voda:                      | <p>nov priključek</p> <p>kapaciteta: 3,5 L/s</p> <p>način priključevanja: Priključevanje z novim priključkom na kanalizacijsko omrežje z novim priključnim jaškom na parceli 5367/2, k.o. Murska Sobota. Ocenjena dolžina priključka 240 m1.</p> <p>upravljalec: Komunala, javno podjetje d.o.o., Kopališka ulica 2, 9000 Murska Sobota</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Odvajanje meteornih voda iz utrjenih površin: | <p>ponikovalno polje</p> <p>kapaciteta:</p> <p>prispevne površine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strešne površine: 1.000 m<sup>2</sup></li> <li>- Manipulacijske asfaltirane površine: 3.200 m<sup>2</sup>(cesta in parkirišče)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <p>način priključevanja: Ponikovalno polje (suhi zadrževalnik) na jugovzhodni strani objekta na parceli 5067/2, k.o. Murska Sobota. Odvajanje meteornih vod preko lovilca olj pred ponikovalnim poljem (na parceli št. 5067/2, k.o. Murska Sobota).</p> <p>upravljalac: Komunala, javno podjetje d.o.o., Kopališka ulica 2, 9000 Murska Sobota</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Odvoz komunalnih odpadkov:         | <p>novo odjemno mesto</p> <p>kapaciteta: 1x 5m<sup>3</sup> kontejner embalaža, 6x kontejner 1,1m<sup>3</sup> (ekološki otok: papir, steklo, mešani, embalaža, bio) oz. po potrebi. Načrtovanje in izvedba mora predvideti organizirano ločeno zbiranje in odvoz morebitnih nevarnih ali posebnih odpadkov (laboratorijske raziskave) v času obratovanja.</p> <p>Na severni strani objekta na parc. št.5067/2 k.o. Murska Sobota</p> <p>upravljalac: SAUBERMACHER – KOMUNALA Murska Sobota d.o.o., Noršinska ulica 12, 9000 Murska Sobota</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dostop do javne ceste:             | <p>Obravnavani objekt se bo prometno napajal preko obstoječe ceste, ki poteka od Bakovske ceste do objekta Expano, ki leži na parceli št. 5057/8 k.o. 105 Murska Sobota. Priključek se izvede na cestišče, ki poteka po parcelah 5367/2 in 5074/2, vse k.o. 105 Murska Sobota. Ocenjena dolžina priključevanja – cesta dolžine cca 190 m širine 6,0 m, predpisana nosilnost za tovorna vozila in intervencijska gasilna vozila. Vključeno v površini zunanjih utrjenih površin. Odvodnjavanje ceste se uredi v skladu s pogoji upravljalcev.</p> <p>Projekt mora biti zasnovan tako, da bo uporabnikom omogočal uporabo trajnostnih oblik mobilnosti, ki so že zagotovljene na območju Soboškega jezera in objekta Expano in sicer prihod s kolesom in avtobusom</p> <p>V bližini Expana je kolesarska steza, postaja izposoje koles Soboški biciklin in tudi postajališče JPP z rednimi linijami mestnega avtobusa Sobočanec.</p> <p>V skladu z navedenim je potrebno v okviru projekta zagotoviti tudi parkirna mesta za avtobuse in stojala za kolesa.</p> <p>Upravljalac cest:<br/>Mestna občina Murska Sobota, Kardoševa ul. 2, 9000 Murska Sobota</p> |
| Oskrba s toplotno energijo - plin: | priključevanje ni predvideno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 5.6 Trajnostne zahteve

Podjetniški inkubator mora biti načrtovan, zgrajen in predan v uporabo kot sodobna javna stavba z visoko oziroma zmerno nadstandardno energetske učinkovitostjo, racionalnimi stroški obratovanja in vzdrževanja ter ustrezno stopnjo trajnosti in prilagodljivosti.

Pri načrtovanju in izvedbi je treba upoštevati načela trajnostne gradnje skozi celoten življenjski cikel objekta, od izbire gradbenih materialov in tehnoloških rešitev do učinkovitega obratovanja, vzdrževanja ter možnosti prihodnjih prilagoditev objekta.

Izvajalec mora zagotoviti, da projektne rešitve in izvedba izpolnjujejo vse veljavne predpise Republike Slovenije in Evropske unije s področja graditve objektov, učinkovite rabe energije, zelenega javnega naročanja, varstva okolja in drugih področij, relevantnih za predmetni objekt.

Za učinkovito rabo energije v objektih se upoštevajo **najmanj zahteve Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES) in ostala določila v projektni nalogi**. Za objekt se predvidi sistem učinkovite toplotne izolacije. Za celotni objekt se predvidi centralno hlajenje, ogrevanje in prezračevanje z možnostjo regulacije temperature v posameznem prostoru. Za ogrevanje se predvidi toplotna črpalka voda – voda. Zagotoviti je potrebno uporabo materialov in opreme (npr. senčila), ki so odporni na ekstremne vremenske dogodke in velike vetrove. Podrobnejše tehnične zahteve so v nadaljevanju projektne naloge.

Projektne rešitve morajo temeljiti na načelu funkcionalne, energetske, okoljske in ekonomske optimizacije ter zagotavljati racionalne stroške obratovanja in vzdrževanja skozi celotno življenjsko dobo objekta.

Pri tem mora izvajalec upoštevati, da je objekt sestavljen iz laboratorijskega modula, pisarniškega modula in veznega modula s skupnimi prostori. Zahteve glede energetske učinkovitosti in tehničnih sistemov morajo biti prilagojene dejanski namembnosti posameznih prostorov.

### 5.6.1 Energetska učinkovitost stavbe

Objekt mora biti projektiran in izveden tako, da najmanj izpolnjuje vse veljavne predpise in tehnične zahteve za energetske učinkovitost stavb ter zahteve, ki za predmetno novogradnjo izhajajo iz Uredbe o zelenem javnem naročanju.

Dosežena mora biti najmanj raven energetske učinkovitosti, ki jo za predmetno stavbo zahtevajo veljavni predpisi, pri čemer mora projektna rešitev zagotavljati **zmerno nadstandardno energetske učinkovitost** glede na minimalne zakonske zahteve.

Naročnik ne zahteva doseganja standarda ničenergijske ali pasivne stavbe oziroma določenega najvišjega energijskega razreda, če takšna raven ni zahtevana z veljavnimi predpisi. Energetske učinkovitost mora biti dosežena na način, ki zagotavlja racionalno razmerje med investicijsko vrednostjo, energetske učinkovitostjo ter stroški obratovanja in vzdrževanja.

Objekt mora izkazovati zlasti:

- učinkovito toplotno zaščito ovoja stavbe,
- ustrezno zrakotesnost ovoja stavbe,
- zmanjšane oziroma ustrezno obravnavane toplotne mostove,
- učinkovito stavbno pohištvo in zasteklitve,
- ustrezno zaščito pred poletnim pregrevanjem,
- učinkovite sisteme ogrevanja in hlajenja,
- učinkovite sisteme mehanskega prezračevanja z vračanjem toplote, kjer je to glede na namembnost prostorov tehnično izvedljivo,
- učinkovito pripravo sanitarne tople vode,
- energetsko učinkovito razsvetljavo,
- centralni nadzorni sistem (CNS) za spremljanje in upravljanje ključnih tehničnih sistemov,
- merjenje oziroma spremljanje porabe energije ključnih energetskih sistemov,
- uporabo obnovljivih virov energije v obsegu, ki ga zahtevajo veljavni predpisi in izbrana projektna rešitev.

Za dokazovanje energetske učinkovitosti mora izvajalec v okviru projektiranja izdelati ustrezne energetske izračune, ob zaključku investicije pa zagotoviti **končni energetski izračun izvedenega stanja in energetsko izkaznico stavbe**.

Končni energetski izračun mora temeljiti na dejansko izvedeni arhitekturi, konstrukciji, toplotnem ovojju, stavbnem pohištvu, sistemih ogrevanja in hlajenja, prezračevanju, razsvetljavi ter drugi relevantni vgrajeni opremi.

Energetski izračun in energetska izkaznica morata biti medsebojno usklajena in morata odražati dejansko izvedeno stanje objekta.

#### 5.6.1.1 Laboratorijski prostori

Pri projektiranju laboratorijskih prostorov je treba zagotoviti ustrezne pogoje za predvideno laboratorijsko dejavnost ob hkratni optimizaciji energijske učinkovitosti prezračevalnih, klimatskih in drugih tehničnih sistemov.

Ker specialna laboratorijska oziroma tehnološka oprema ni predmet tega naročila, se pri dokazovanju energetske učinkovitosti upošteva energetska poraba sistemov in opreme, ki so predmet tega naročila.

Morebitna kasnejša specialna laboratorijska oziroma tehnološka oprema, ki jo bodo v laboratorije naknadno namestili uporabniki, se šteje kot bodoča tehnološka poraba in ni predmet dokazovanja energetske učinkovitosti izvedbe v okviru tega naročila.

#### 5.6.2 Zahteve zelenega javnega naročanja

Projektiranje in izvedba objekta morata izpolnjevati vse zahteve veljavne Uredbe o zelenem javnem naročanju (ZeJN), ki so relevantne za predmet javnega naročila.



Izvajalec mora pri izbiri gradbenih proizvodov, materialov, opreme in tehnoloških rešitev upoštevati zahteve ZeJN ter načela učinkovite rabe virov, trajnosti, dolge življenjske dobe in zmanjševanja vplivov na okolje.

Za proizvode in materiale, za katere veljavna ureditev ZeJN določa konkretne zahteve oziroma način dokazovanja, mora izvajalec predložiti ustrezna dokazila.

Kjer je to tehnično in ekonomsko upravičeno ter skladno z zahtevami ZeJN, se prednostno uporabljajo trajni materiali in proizvodi z ustreznimi okoljskimi lastnostmi, materiali z vsebnostjo recikliranih surovin oziroma materiali, ki omogočajo ponovno uporabo ali recikliranje.

Izvajalec mora zagotoviti ustrezno ravnanje z gradbenimi odpadki v skladu z veljavnimi predpisi in zahtevami ZeJN ter predložiti dokazila o ustreznem ravnanju z njimi.

Dokazila o izpolnjevanju zahtev ZeJN se predložijo v fazah projektiranja, nabave in izvedbe oziroma najkasneje pred primopredajo, skladno z zahtevami posamezne zahteve. Dodatno je upoštevanja zahtev zelenega javnega naročanja pojasnjeno v **prilogi** k tej projektni nalogi.

### 5.6.3 Načelo DNSH (Do No Significant Harm)

**Naročnik bo zagotovil izdelavo strokovnih podlag oz. elaborata DNSH in strokovno podporo projektantu.**

Izvajalec mora pri izdelavi projektne dokumentacije in izvedbi objekta sodelovati z naročnikom in izdelovalcem elaborata DNSH (strokovna podpora) ter upoštevati zahteve in ukrepe, ki izhajajo iz izdelanih strokovnih podlag in bodo dogovorjene med projektantom in izdelovalcem elaborata DNSH.

Izvajalec mora v okviru projektiranja in izvedbe objekta zagotoviti izvedbo skupaj dogovorjenih ukrepov, ki bodo izhajali iz elaborata DNSH.

Pred primopredajo mora izvajalec predložiti: poročilo o upoštevanju zahtev in ukrepov DNSH, zdokazili o izvedbi ukrepov, za katere je to zahtevano.

Izvajalec ni odgovoren za izdelavo metodologije oziroma strokovnih podlag DNSH, ki jih zagotovi naročnik, je pa odgovoren za izvedbo zahtev in ukrepov, ki iz njih izhajajo in so v okviru njegovih pogodbenih obveznosti.

### 5.6.4 Presoja podnebne odpornosti (Climate Proofing)

**Naročnik bo zagotovil izdelavo strokovnih podlag oz. elaborata Presoje podnebne odpornosti (Climate Proofing - CP) in zagotovil strokovno podporo projektantu.**

Izvajalec mora pri izdelavi projektne dokumentacije in izvedbi objekta sodelovati z naročnikom in izdelovalcem strokovnih podlag za Presajo podnebne odpornosti (CP) ter

upoštevati ukrepe in zahteve, ki iz njih izhajajo in bodo dogovorjene med projektantom in izdelovalcem strokovnih podlag za CP.

V projektiranje in izvedbo objekta se vključijo ukrepi, določeni v strokovnih podlagah za podnebno odpornost (Climate Proofing), zlasti kadar se nanašajo na podnebna tveganja, relevantna za lokacijo in predmetni objekt.

Pred primopredajo mora izvajalec predložiti poročilo o upoštevanju zahtev Climate Proofing, z dokazili o njihovi izvedbi, kjer je to zahtevano.

V okviru projektiranja je treba ne glede na navedeno zagotoviti ustrezno obravnavo predvsem tveganj, povezanih s pregrevanjem objekta, ekstremnimi temperaturami in intenzivnimi padavinami, v obsegu, kot to izhaja iz veljavnih predpisov, projektnih podlag in strokovnih elaboratov.

### 5.6.5 Krožno gospodarstvo

Projektne rešitve morajo v razumni in tehnično izvedljivi meri slediti načelom krožnega gospodarstva.

Pri načrtovanju in izvedbi je treba zagotavljati predvsem:

- dolgo življenjsko dobo objekta in njegovih ključnih elementov,
- enostavno vzdrževanje,
- dostopnost ključnih tehničnih sistemov za servisiranje,
- možnost zamenjave posameznih elementov in naprav brez večjih posegov v objekt,
- uporabo trajnih in ustrezno kakovostnih materialov,
- racionalno rabo naravnih virov,
- možnost ponovne uporabe oziroma recikliranja materialov po zaključku njihove življenjske dobe,
- prilagodljivost objekta za prihodnje spremembe uporabe.

Pri tehničnih sistemih je treba, kjer je to smiselno, zagotoviti možnost zamenjave posameznih naprav brez obsežnih posegov v druge sisteme.

Zaradi predvidene večnamenske uporabe laboratorijskih in pisarniških prostorov je treba posebno pozornost nameniti možnosti prihodnjih sprememb razporeditve prostorov ter prilagoditvi instalacij in priključkov prihodnjim potrebam uporabnikov.

Izvajalec mora ob zaključku investicije predati dokumentacijo dejansko vgrajenih ključnih materialov, proizvodov in naprav ter dokumentacijo, potrebno za njihovo vzdrževanje, servisiranje in morebitno zamenjavo.

### 5.6.6 Posebne zahteve glede obnovljivih virov energije

V okviru tega naročila je predmet izvedbe tudi **fotonapetostna elektrarna**, v okviru gabarita strehe pisarniškega modula. Fotonapetostna elektrarna je podrobneje opisana v poglavju o zasnovi elektro instalacij.

Pri tem je treba v okviru projektne rešitve zagotoviti ustrezno konstrukcijsko rešitev oziroma nosilnost. Dokazilo o izpolnjevanju te zahteve predstavljajo ustrezna projektna dokumentacija in dokazila o izvedenem stanju.

### 5.6.7 Novi evropski Bauhaus (NEB)

Pri načrtovanju in izvedbi objekta je treba upoštevati vrednote in načela Novega evropskega Bauhauza (NEB), ki povezujejo **kakovostno oblikovanje (lepo), trajnost (trajnostno) in vključevanje (skupaj)** ter spodbujajo ustvarjanje kakovostnih, dostopnih in uporabnikom prijaznih prostorov.

V okviru projekta naj se načela NEB smiselno odražajo predvsem v: kakovosti in funkcionalnosti prostorov, dobrem počutju uporabnikov, trajnostni in učinkoviti rabi energije ter naravnih virov, izbiri ustreznih in trajnostnih materialov, dostopnosti za različne skupine uporabnikov ter kakovostni vključitvi objekta v lokalno okolje in prostor.

Pri pripravi projektnih rešitev se spodbuja sodelovanje različnih strok in deležnikov ter celovito povezovanje arhitekturnih, funkcionalnih, tehničnih in trajnostnih rešitev. Izvajalec mora v projektni dokumentaciji ustrezno prikazati, kako so načela NEB upoštevana pri predlagani rešitvi.

### 5.6.8 Dokazovanje izpolnjevanja trajnostnih zahtev

Trajnostne zahteve se dokazujejo postopoma v posameznih fazah izvedbe naročila.

#### *Ponudbena faza*

V ponudbeni fazi ponudnik ni dolžan izdelati projektnih rešitev, energetskih izračunov, tehničnih listov posameznih naprav ali drugih dokazil, ki so predmet projektiranja in izvedbe.

Ponudnik mora v okviru ponudbe predložiti **izjavo**, da je seznanjen z vsemi trajnostnimi zahtevami iz projektne naloge in da jih bo v okviru izvedbe naročila v celoti izpolnil (v razpisni dokumentaciji Priloga 6.A Izjava ponudnika o izpolnjevanju trajnostnih zahtev).

Izjava predstavlja sestavni del ponudbe in pogodbeno obveznost izvajalca.

#### *Faza projektiranja*

V okviru projektne dokumentacije mora izvajalec predložiti oziroma zagotoviti najmanj:

- energetske izračune,
- izračune za izbiro strojnih elementov in razvodov,
- dokazovanje izpolnjevanja zahtev glede energetske učinkovitosti,
- preveritev poletnega pregrevanja,
- projektno rešitev toplotnega ovoja,
- rešitev zrakotesnosti ovoja,
- tehnične podatke ključnih energetskih sistemov,
- projektno zasnovo sistema CNS,
- zasnovo merjenja porabe energije,

- dokazila oziroma podatke, potrebne za preverjanje zahtev ZeJN,
- upoštevanje zahtev in ukrepov iz elaborata DNSH, Climate Proofing in načel NEB ter jih dokumentirati.

#### *Faza nabave in izvedbe*

Pred vgradnjo oziroma na zahtevo naročnika mora izvajalec predložiti ustrezna dokazila za ključne materiale, proizvode, naprave in sisteme, zlasti:

- tehnične liste,
- izjave o lastnostih,
- izjave oziroma dokazila o skladnosti,
- dokazila o energijski učinkovitosti,
- dokazila o izpolnjevanju zahtev ZeJN,
- druga dokazila, zahtevana s projektno dokumentacijo ali veljavnimi predpisi.

Naročnik oziroma njegov nadzor lahko pred vgradnjo zahteva predložitev dokazil za posamezen proizvod ali napravo.

#### *Pred primopredajo*

Pred primopredajo mora izvajalec predložiti najmanj:

- energetsko izkaznico stavbe,
- končni energetski izračun izvedenega stanja,
- rezultate meritev pretokov prezračevalnih sistemov,
- poročila tlačnih in tesnilnih prob cevnih sistemov,
- dokazilo in rezultate o dezinfekciji novega vodovodnega sistema ter analizo vode,
- rezultate funkcionalnih preizkusov sistemov ogrevanja in hlajenja,
- rezultate funkcionalnih preizkusov CNS,
- rezultate meritev oziroma preveritev razsvetljave, kjer so zahtevane,
- dokazila o izpolnjevanju zahtev ZeJN,
- dokazila o vgrajenih ključnih materialih, proizvodih in napravah,
- dokazila o ustreznem ravnanju z gradbenimi odpadki,
- poročila o upoštevanju zahtev DNSH, Climate Proofing in NEB
- končno poročilo o izvedenem Commissioning-u,
- dokumentacijo izvedenega stanja,
- navodila za obratovanje in vzdrževanje,
- dokumentacijo, potrebno za nadaljnje energetsko upravljanje objekta,
- zapisnik o izvedenem šolanju upravljalca objekta o vseh vgrajenih napravah in elementih potrebnih za vzdrževanje objekta.

Navedena dokazila morajo odražati dejansko izvedeno stanje objekta.

### **5.6.9 Funkcionalno preverjanje in optimizacija delovanja tehničnih sistemov stavbe (Commissioning)**

Izvajalec mora v okviru projektiranja in izvedbe zagotoviti strukturiran postopek funkcionalnega preverjanja in zagona tehničnih sistemov objekta (Commissioning), katerega namen je preveriti, ali vgrajeni sistemi delujejo skladno s projektiranimi zahtevami, so medsebojno usklajeni in omogočajo učinkovito obratovanje objekta.

Commissioning se izvaja postopoma skozi proces projektiranja, izvedbe in zagona objekta.

#### *Faza projektiranja*

V okviru projektne dokumentacije morajo biti za ključne tehnične sisteme opredeljeni:

- način regulacije,
- ključni regulacijski parametri,
- merilne in nadzorne točke,
- način povezave s CNS,
- funkcionalne zahteve posameznih sistemov,
- zahtevani funkcionalni preizkusi.

Projektna rešitev mora omogočati učinkovito preverjanje delovanja sistemov po izvedbi.

#### *Faza izvedbe*

Pred zagonom posameznih sistemov mora izvajalec preveriti kakovost izvedbe in montaže.

Preveri se najmanj, kjer je relevantno:

- kakovost in pravilnost izvedbe kanalov in cevovodov,
- zrakotesnost prezračevalnih kanalov,
- pravilnost izvedbe izolacij,
- pravilnost priključitev,
- pravilnost vgradnje merilnih in regulacijskih elementov,
- pravilnost delovanja tipal,
- izpiranje oziroma čiščenje sistemov, kjer je potrebno,
- pravilnost izvedbe elektro povezav in komunikacij.

#### *Funkcionalno preverjanje in integracija*

Pred primopredajo mora izvajalec izvesti funkcionalne preizkuse ključnih strojnih, elektro in avtomatizacijskih sistemov.

Preveriti je treba najmanj:

- sistem ogrevanja,
- sistem hlajenja,
- toplotno črpalko voda–voda,
- prezračevalne sisteme,
- regulacijo,
- CNS,
- merilne sisteme,
- razsvetljavo in njeno regulacijo,
- senčila oziroma njihove sisteme upravljanja, kjer so vključena v avtomatizacijo.

Preveri se tudi medsebojno delovanje sistemov in pravilnost delovanja v predvidenih režimih obratovanja, zlasti:

- zimski režim,
- poletni režim,
- prehodna obdobja,
- režim zasedenosti in nezasedenosti,
- odziv regulacije na spremembo obremenitve,
- alarmiranje in odziv CNS.

Preizkusi se izvedejo v obsegu, ki je relevanten za posamezne sisteme in dejansko izvedeno tehnično rešitev.

#### *Meritve in uravnoteženje*

Pred primopredajo mora izvajalec zagotoviti izvedbo potrebnih meritev in nastavitvev sistemov, zlasti:

- meritev in uravnoteženje pretokov zraka,
- meritev in uravnoteženje hidravličnih sistemov, kjer je relevantno,
- preverjanje delovanja regulacijskih elementov,
- preverjanje merilnih tipal,
- preverjanje ključnih parametrov delovanja naprav.

Izmerjene vrednosti morajo biti dokumentirane.

#### *Odprava pomanjkljivosti*

Vse ugotovljene nepravilnosti oziroma odstopanja od projektiranih zahtev mora izvajalec odpraviti pred primopredajo oziroma v roku, ki ga določi naročnik oziroma nadzor.

Po odpravi pomanjkljivosti se po potrebi izvede ponovni funkcionalni preizkus.

#### *Usposabljanje upravljavca*

Izvajalec mora pred primopredajo zagotoviti ustrezno praktično usposabljanje bodočega upravljavca objekta za:

- uporabo CNS,
- upravljanje sistemov ogrevanja in hlajenja,
- upravljanje prezračevalnih sistemov,
- spremljanje energetskih kazalnikov,
- osnovno odpravljanje oziroma prepoznavanje napak,
- izvajanje osnovnih postopkov obratovanja in vzdrževanja.

Izvajalec mora predati tudi ustrezna navodila za obratovanje in vzdrževanje ter drugo dokumentacijo, potrebno za učinkovito upravljanje objekta.

#### *Končno poročilo Commissioning*

Ob primopredaji mora izvajalec predložiti **končno poročilo o izvedenem Commissioning-u**, ki mora vsebovati najmanj:

- seznam preverjenih sistemov,
- opis izvedenih funkcionalnih preizkusov,
- rezultate meritev,
- rezultate balansiranja zraka in vode, kjer je relevantno,
- potrjene zapisnike oziroma protokole preizkusov,
- seznam ugotovljenih odstopanj,
- način in datum odprave odstopanj,
- potrditev uspešnega zaključka funkcionalnih preizkusov,
- evidenco izvedenega usposabljanja upravljavca.

Commissioning mora biti izveden kot sestavni del zagotavljanja kakovosti izvedbe in ne predstavlja ločene zahteve po izvedbi dodatnih sistemov ali opreme.



## 5.7 Ostale zahteve sofinancerja

Druge usmeritve, ki izhajajo iz dosedanje prijave in zahtev sofinancerja ter niso posebej določene v drugih poglavjih te projektne naloge, mora izvajalec upoštevati pri projektiranju in izvedbi. Naročnik bo v fazi projektiranja preverjal njihovo upoštevanje v okviru potrjevanja projektnih rešitev. Ostale posebne zahteve, ki izhajajo iz povabila sofinancerja - DRR 2021-2027:

- Upoštevati načela nediskriminatornosti, enakih možnosti, vključno z dostopnostjo za invalide in druge ranljive skupine, enakosti spolov. Pri tem je potrebno v projektne rešitve vključiti načela univerzalne graditve in zahteve, ki veljajo za objekte v javni lasti in uporabi.
- Ponudnikov projektant bo moral sodelovati z naročnikom in drugimi izvajalci tudi pri pripravi vloge za neposredno potrditve operacij (NPO) za evropsko sofinanciranje in upoštevati navodila in zahteve sofinancerja in naročnika, vezane na delo projektanta (kot npr. priprava pojasnil in grafik v zvezi z uporabnimi površinami inkubatorja in bodočo zasedenostjo, izjave in pojasnila v zvezi z okoljskimi in drugimi zahtevami ipd).

## 6. ZASNOVA GRADBENIH IN OBRATNIŠKIH DEL – MINIMALNE ZAHTEVE

### 6.1 Konstrukcija

Izvajalec mora pri projektiranju in izvedbi gradbenih in obratniških del upoštevati najmanj naslednje osnovne parametre objekta in lokacije, ki predstavljajo minimalna izhodišča naročnika za dimenzioniranje, preverjanje in izvedbo konstrukcije:

|                                                |                              |
|------------------------------------------------|------------------------------|
| Kategorija priporočene življenjske dobe:       | 4. - življenjska doba 50 let |
| Kategorija temeljnih tal (po EC8):             | C                            |
| Nadmorska višina lokacije:                     | A = 190 m                    |
| Snežna cona (po SIST EN 1991-1-3):             | A2                           |
| Vetrna cona (po SIST EN 1991-1-4):             | 1                            |
| Kategorija pomembnosti (SIST EN 1998-1, 4.2.5) | II                           |
| Izbran razred duktilnosti (SIST EN 1998-1)     | DCM                          |

SPLOŠNI DEL :

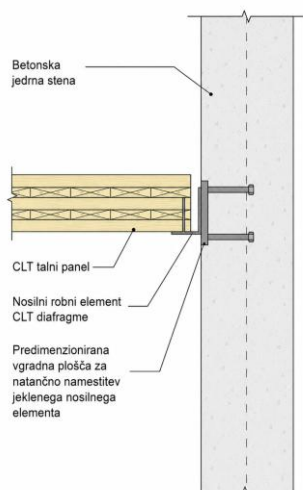
|                             |                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Etažnost:                   | Pritličje + etaža                                      |
| Tlorisna oblika:            | Pravokotne oblike                                      |
| Okvirne tlorisne dimenzije: | pravokotne oblike in skupne dimenzije do cca 25m x 65m |
| Seizmične dilatacije:       | Konstrukcija ni dilatirana                             |
| Tip osnovne konstrukcije:   | Montažna ABK, Monolit ABK, CLT Les                     |
| Način temeljenja:           | Linijski pasovni temelji                               |

Minimalna zahteva naročnika je, da se nosilna konstrukcija objekta zasnuje in izvede skladno z veljavnimi predpisi, standardi Eurocode, zahtevami požarne varnosti, zahtevami zelenega javnega naročanja ter zahtevami za varno, trajno in racionalno uporabo objekta. Konstrukcijska rešitev mora omogočati fazno usklajeno projektiranje, industrijsko kakovost izdelave, čim krajši čas izvedbe na gradbišču in zmanjšanje vplivov gradnje na okolico.

Izvajalec mora zagotoviti nosilno konstrukcijo, ki je lahko izvedena kot kombinacija monolitnih armiranobetonskih sten, montažnih armiranobetonskih nosilnih elementov in lesenih CLT oziroma drugih enakovrednih konstrukcijskih elementov, če taka rešitev izpolnjuje vse zahteve naročnika, predpisov, požarne varnosti, trajnosti, statične stabilnosti in uporabnosti. **Uporaba drugega**

**konstrukcijskega sistema je dopustna le, če izvajalec dokaže najmanj enakovredno tehnično, funkcionalno, okoljsko in ekonomsko ustreznost predlagane rešitve.**

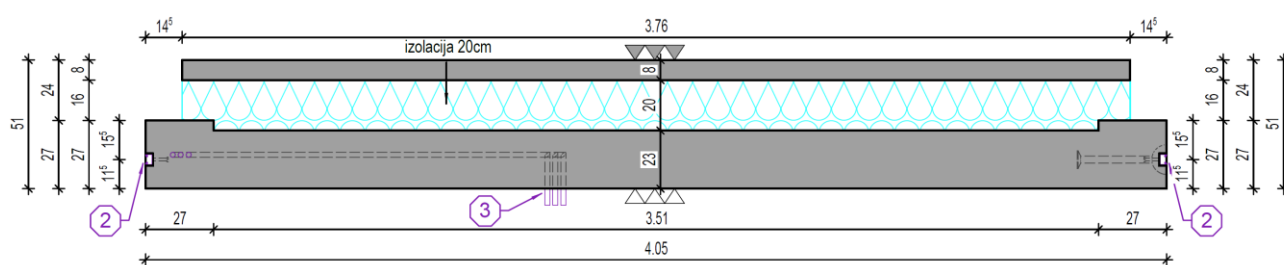
Minimalna zahteva naročnika je, da izbrani konstrukcijski sistem omogoča modularnost, racionalno izvedbo, kakovostno proizvodnjo posameznih elementov, ustrezno potresno in požarno odpornost ter izpolnjevanje zahtev zelenega javnega naročanja, vključno z uporabo lesa ali drugih trajnostnih materialov, kadar je to tehnično, ekonomsko in funkcionalno utemeljeno. Leseni konstrukcijski elementi se praviloma uporabljajo v notranjosti objekta oziroma na mestih, kjer niso izpostavljeni škodljivemu vplivu atmosferske ali talne vlage.



Slika 1.0 – STIK STENA, PLOŠČA

### 6.1.1 Vertikalna konstrukcija (in fasada)

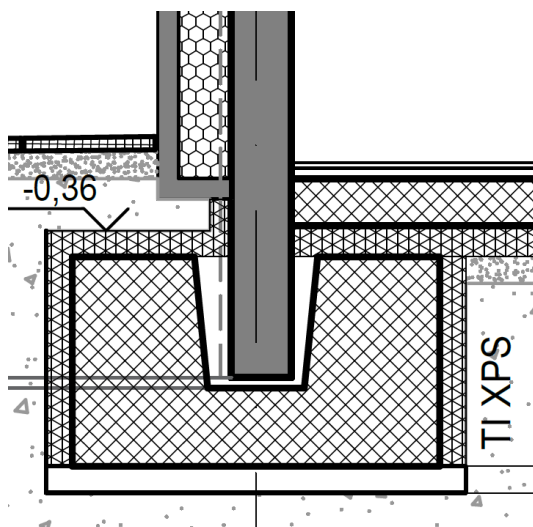
Izvajalec mora zagotoviti vertikalno konstrukcijo in fasadni sistem, ki izpolnjujeta konstrukcijske, gradbenofizikalne, požarne, energetske in arhitekturne zahteve. Minimalna zahteva naročnika je izvedba fasadnega ovoja z ustrezno toplotno izolativnostjo, trajnostjo, zaščito pred vremenskimi vplivi, možnostjo modularne razporeditve odprtin ter kakovostno zunanjo obdelavo, ki jo v fazi projektiranja potrdi naročnik.



Slika 1.1

### 6.1.2 Temeljenje

Izvajalec mora način temeljenja določiti na podlagi geomehanskih podatkov, predpisov, statičnih izračunov in izbranega konstrukcijskega sistema. Minimalna zahteva naročnika je, da temeljenje zagotavlja stabilnost, trajnost, varnost in uporabnost objekta v celotni predvideni življenjski dobi ter da so vsi temelji, priključki in detajli izvedeni skladno s potrjeno projektno dokumentacijo.



Slika 1.3



slika 1.4

### STALNA OBTEŽBA

Stalna obtežba se po posameznih delih tlora upošteva različno, odvisno od tega kakšna je sestava naložb. Upoštevati je potrebno standard SIST EN 1991-1-1, z nacionalnim dodatkom SIST EN 1991-1-1/A101. Okvirna stalna obtežba, ki naj se upošteva pri dimenzioniranju konstrukcije, znaša:

- streha  $g = 1,0 \text{ kN/m}^2$

V zgoraj navedenih vrednostih ni upoštevana lastna teža nosilnih CLT montažnih medetažnih in strešnih konstrukcij, ampak samo teža naložb, ki delujejo na streho in medetažne konstrukcije.

### KORISTNA OBTEŽBA

Koristno obtežbo se po posameznih delih tlora upošteva različno, odvisno od namembnosti posameznega objekta oz. dela objekta. Za koristno obtežbo je upoštevati standard SIST EN 1991-1-1

In z nacionalnim dodatkom SIST EN 1991-1-1/A101.

- |                                                                   |                           |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| - na strehi (ne pohodna streha ktg. H)                            | $q = 0,40 \text{ kN/m}^2$ |
| - etaža – kategorija površine C - proizvodnja (kjer laboratoriji) | $q = 7,0 \text{ kN/m}^2$  |
| - etaža – kategorija površine B - pisarne (kjer pisarne)          | $q = 5,0 \text{ kN/m}^2$  |

### SNEG

Upoštevati je potrebno standard SIST EN 1991-1-3 z nacionalnim dodatkom SIST EN 1991-1-3/A101. Lokacija objekta je v Murski Soboti, objekt leži na nadmorski višini 190 m, kar pomeni obtežbo snega v iznosu  $s_k = 1,20 \text{ kN/m}^2$  (neogrevani prostori) v coni A2.

### VETER

Upoštevati je potrebno standard SIST EN 1991-1-4 z nacionalnim dodatkom SIST EN 1991-1-4/A101. Objekt je v vetrovni coni 1 (pod 800 m nadmorske višine).

- za fasado in streho referenčna hitrost vetra  $v_{b,0} = 20,0 \text{ m/s}$ . Upoštevati kategorijo terena II.

### POTRES

Upoštevati je potrebno standard SIST EN 1998-1 z nacionalnim dodatkom SIST EN 1998-1/oA101. Objekt leži v potresni coni za katero znaša razmerje med projektnim pospeškom tal ( $a_g$ ) in težnostnim pospeškom ( $g$ ):  $\alpha = a_g/g = 0,10$ . Temeljna tla pod objektom spadajo v kategorijo C, kar pomeni, da je potrebno upoštevati faktor tal  $S = 1,15$ .

Objekt pripada običajnim stavbam po EN 1998-1:2004 - kategorija pomembnosti II.

Pri potresni obtežbi so se preverili pomiki konstrukcije pri potresu in zagotovljeno je, da pomiki objekta zadoščajo kriteriju za pomike po SIST EN 1998-1 in sicer  $d_r < 0,0075 h = < H/67$ .

#### POŽARNA ODPORNOST KONSTRUKCIJE

Požarna odpornost nosilne konstrukcije (AB montažni paneli) je najmanj R60 (oziroma po določilih Načrta Požarne Varnosti, ki bo del projektne dokumentacije ponudnika.

## 6.2 Streha

Poslovni in laboratorijski del objekta:

- konstrukcija z nosilno CLT ploščo

Izvajalec mora zagotoviti strešno sestavo z ustrezno nosilnostjo, parno zaporo, toplotno izolacijo, hidroizolacijo, mehansko odpornostjo, požarno odpornostjo in odpornostjo na vremenske vplive. Minimalna zahteva naročnika je ravna streha z minimalnim naklonom 1,5 %, izvedena tako, da omogoča varno vzdrževanje, odvodnjavanje, vgradnjo oziroma postavitev strojnih naprav in po potrebi tudi naknadno namestitev tehnične opreme oziroma fotonapetostnih elementov, če to dopuščajo prostorske in tehnične možnosti.

- ravna streha z minimalnim naklonom 1,5%.

Kritina: - krita je s poliolefinsko oziroma PVC hidroizolacijo (Sintofoil ali enekovredno v debelini najmanj 1,8 mm).

Vode: - meteorna voda iz strehe se s podtlačnim sistemom odvaja v meteorno kanalizacijo.

Fotovoltaika : Streha mora biti zasnovana tako, da omogoča vgradnjo fotovoltaične elektrarne.

## 6.3 Fasada

Izvajalec mora fasado zasnovati in izvesti kot trajen, energetsko učinkovit in arhitekturno usklajen fasadni ovoj. Minimalna zahteva naročnika je kombinacija konstrukcijsko in gradbenofizikalno ustreznih fasadnih elementov, kakovostnih zasteklitev v ALU konstrukciji, zunanega senčenja z lamelnimi senčili (širine 80mm ali več), ustrezne toplotne izolativnosti, zrakotesnosti in odpornosti na ekstremne vremenske vplive. Vse fasadne rešitve mora izvajalec pred izvedbo uskladiti z naročnikom. V poglavju 6.1.1 je predstavljen konstrukcijski sistem s prefabriciranimi nosilno fasadnimi elementi in lesenimi medetažnimi konstrukcijami. Sistem predstavlja načelo uporabe lokalnih materialov – v neposredni bližini je gramozna jama, ki je surovina za trajen fasadni material – beton.

## 6.4 Stavbno pohištvo

Notranja vrata se delijo na Steklenu, Požarna, Kovinska, Rolo in Lesena.

Izvajalec mora zagotoviti stavbno pohištvo, ki ustreza namembnosti posameznih prostorov, zahtevam požarne varnosti, akustike, toplotne zaščite, varne uporabe, dostopnosti in trajnosti. Minimalna zahteva naročnika je, da so vhodna, notranja, požarna, kovinska, rolo, lesena in steklena vrata ter predelne zasteklitve projektirana in izvedena glede na dejansko funkcijo prostora, zahtevane evakuacijske poti, požarne sektorje, laboratorijske zahteve in standard kakovosti, ki ga potrdi naročnik.

Steklena vrata se predvidi na vhodih v stavbo – zasteklitev se predvidi vzdolž celotne širine vhodne avle. Steklenu so tudi rotacijska vrata, ki zagotavljajo kar najvišjo energetsko varčnost – rotacijska vrata najmanjšo izgubo energije ob odpiranju.

Požarna vrata so praviloma kovinske izvedbe, njihova izvedba sledi prvenstveno zagotovitvi potrebne požarne varnosti (kot referenca naj veljajo vrata proizvajalca Hoermann ali podobno). V upravnem in laboratorijskem objektu se predvidi krilna požarna vrata s kovinskim okvirjem in polnim krilom z laminatno oblogo (Fundermax 755 FH ali podobno). Kljuka izgleda in kvalitete kot HOPPE Bonn ali podobno. V laboratorijskem delu objekta se požarna vrata ustrezne odpornosti izvaja v kovinski izvedbi. Obojestranska Fe pločevina, barvana v RAL 7010, ravno tako barvan kovinski okvir. Glede na določila Študije požarne varnosti naj imajo vrata prilagojene kljuka, samozapirala in okovje. Kovinska vrata so predvidena v laboratorijskem delu objekta, predvidena so z obojestransko Fe pločevino in polnilom iz negorljive izolacije, kljuka vedno RF kot HOPPE Bonn ali podobno.

Rolo vrata – so predvidena v laboratorijskem delu objekta (dostava). Na fasadi se predvidijo toplotno izolirana vrata tipa Hörmann ali Efaflex ali podobno – hitrost cca 1 m/s. Rolo vrata so namenjena vožnji z ročnimi viličarji, kar pomeni, da morajo imeti ustrezen način odpiranja (tipka ali daljinsko upravljanje).

Lesena vrata – so predvidena v poslovnem delu objekta. Vsa vrata se predvidi z jeklenim podbojem s krili v težki izvedbi s polnili iz mediapana ali iverice, z dvojno zarezo in akustičnim tesnjenjem. Vrata v pisarne morajo po vgradnji tesniti 37 dBA. Vsa vrata so predvidena z laminatno oblogo (Fundermax 755 FH ali podobno) in kljukami izgleda in kvalitete kot HOPPE Bonn ali podobno. Steklene predelne stene v pisarnah morajo zagotavljati dušenje zvoka 32 dBA.

## 6.5 Obdelave prostorov

### 6.5.1 Tlaki in talne obloge

Izvajalec mora vse talne, stenske in stropne obdelave izbrati glede na namembnost prostora, obremenitve, higienske zahteve, zahteve nedrsnosti, akustike, požarne varnosti, vzdrževanja in trajnosti. Minimalna zahteva naročnika je, da imajo vsi vgrajeni materiali ustrezna dokazila, certifikate oziroma ateste za predviden namen uporabe.

KOMUNIKACIJE: vsi tlaki na komunikacijskih površinah so predvideni v kvalitetni keramiki, ki mora vsa imeti standard nedrsnosti R9 (mokri prostori R10, kjer bosa noga R11). Debelina keramičnih ploščic zagotavlja trdnost glede na njihovo velikost. Vse stopnice so predvidene z originalnimi stopniščnimi kosi, ki imajo nedrsni trak na predvidenem mestu. Vsa keramika se izvaja z lepljenjem s cementakrilatnim lepilom, lepilo je potrebno pri vseh ploščicah nanašati po celi površini ploščice.

Izvajalec mora v laboratorijskih prostorih zagotoviti talne sestave, ki omogočajo zahtevano funkcionalnost, fleksibilnost razvodov in kasnejše prilagoditve za nove uporabnike. Minimalna zahteva naročnika je predvidena višina instalacijskih slojev najmanj 25 cm ter finalna talna obloga iz materiala, primerne za laboratorijsko uporabo, kot je naravna guma debeline najmanj 3,5 mm ali kakovostna keramika večjega formata debeline min 12 mm z ustreznimi tehničnimi lastnostmi.

SANITARIJE: vsi tlaki v sanitarnih prostorih so predvideni v kvalitetni keramiki, ki mora vsa imeti standard nedrsnosti (mokri prostori R10, kjer bosa noga R11). Debelina keramičnih ploščic zagotavlja trdnost glede na njihovo velikost. Vsa keramika se izvaja z lepljenjem s cementakrilatnim lepilom, lepilo je potrebno pri vseh ploščicah nanašati po celi površini ploščice.

ČAJNE KUHINJE in DRUGI PROSTORI VEČJE NEVARNOSTI DRSNOSTI: v teh prostorih je predvidena keramika razreda nedrsnosti najmanj R9.

PISARNE: v pisarnah se predvideva ureditev gumenega poda. Tlak se polaga v rolah ali ploščah na estrih. Debelina materiala naj bo najmanj 2,5 mm.

### 6.5.2 Spuščeni stropi

V pisarniškem delu objekta je spuščeni strop predviden v celotni stavbi. V sanitarijah in hodnikih se izvede kot gladek gips strop v višini cca 2,70m nad tlemi, v pisarnah se predvidi perforiran akustični strop iz gipskartonskih plošč. Spuščene stropne je potrebno montirati po določilih za material določenih pravil stroke in predpisov.

### 6.5.3 Stene in stenske obloge

**STENSKA OBLOGA:** Stenske obloge so namenjene zvišanju vizualne kvalitete prostorov ali izboljšanju funkcionalnosti prostorov. Gre večinoma za keramične, lesene in kovinske obloge. Vse obloge se morajo izvajati po pravilih stroke in glede na projektno predpisane pogoje glede gladkosti, sijaja, fug...

Izvajalec mora zagotoviti vse ograje, zaščitne elemente in varovalne konstrukcije tako, da izpolnjujejo zahteve varne uporabe, mehanske odpornosti, trajnosti in veljavnih standardov. Minimalna zahteva naročnika je izvedba ograj višine najmanj 110 cm, dimenzioniranih na predpisane horizontalne obremenitve, z varnim razmikom polnil in iz materialov, primernih za predvideno uporabo in vzdrževanje.

#### STENE

Vse vidne betonske stene v objektu bodo izvedene kot vidni beton, ter dvakrat kitane in glajene pred pleskanjem.

#### PREDELNE STENE

V pisarniškem in veznem delu objekta se izvedejo v gipskartonski izvedbi (suhi prostori), vse bandažirano, dvakrat kitano in pleskano. Debelina min 12,5 cm, po dve plošči na vsaki strani. Pod stenami obvezno izvesti akustični trak Ethafoam ali enakovredno.

V laboratorijskih prostorih stene in stropovi skladu z normativi glede na namen (Clean grad, oz. drugi izvajalci ). V pritličju so predvideni strojniški laboratoriji, v nadstropju laboratoriji, ki potrebujejo čistejšo izvedbo.



## 7. OPREMA

### 7.1 Uvod

To poglavje določa minimalne funkcionalne, tehnične in kakovostne zahteve za projektiranje, dobavo, montažo, integracijo in predajo notranje opreme podjetniškega inkubatorja v okviru javnega naročila po sistemu »Design & Build« in pogodbi »na ključ«. Poglavje je del celotne projektne naloge za projekt Tehnološko kompetenčni park Soboško jezero.

Objekt je zasnovan kot tehnološko zaključena celota, ki mora ob zaključku izvedbe omogočati predvideno uporabo in delovanje. Osnovna programska zasnova predvideva laboratorijski, pisarniški in vezni modul s skupnimi vsebinami. Okvirni tloris in razporeditev prostorov sta usmeritev; končna rešitev je predmet projektiranja izvajalca, pri čemer mora biti zagotovljena najmanj zahtevana funkcionalnost.

Projektna podlaga objekt opredeljuje kot podjetniški inkubator za podporo nastanku, rasti in razvoju podjetij ter izvajanje razvojno-raziskovalne dejavnosti.

Osnovna programska zasnova objekta predvideva tri funkcionalno povezane module. Pisarniški modul je namenjen uporabnikom inkubatorja in mora omogočati takojšnjo uporabo delovnih prostorov. Laboratorijski modul je namenjen razvojnim in raziskovalnim dejavnostim; predmet dobave je njegova osnovna funkcionalna oprema, ne pa specialna laboratorijska oprema. Vezni modul predstavlja skupni in reprezentativni del objekta ter vključuje vhodno avlo, konferenčno dvorano in spremljajoče vsebine. Prostori, navedeni pod posameznim modulom, so lahko v končni projektni rešitvi lokacijsko razporejeni drugače, če je zagotovljena zahtevana funkcionalnost.

### 7.2 Splošne zahteve

#### Predmet dobave

Predmet dobave je celovita notranja oprema, potrebna za funkcionalno uporabo prostorov, v obsegu te priloge in celotne projektne naloge. Izvajalec zagotovi projektiranje, dobavo, transport, vnos, montažo, priklop oziroma integracijo, nastavitve, preizkus in predajo opreme v uporabnem stanju, kadar je to za posamezen element relevantno.

#### Načelo »na ključ«

Ponujena in izvedena rešitev mora predstavljati funkcionalno zaključeno celoto. V predmet izvedbe so vključeni tudi vsi elementi, pritrdilna sredstva, povezave, napajanja, nosilci, krmiljenja, adapterji in drugi spremljajoči elementi, ki so potrebni za normalno in varno uporabo opreme, tudi če niso izrecno navedeni kot samostojen kos.

#### Funkcionalne in projektantske zahteve

Tehnične zahteve določajo minimalni funkcionalni, tehnični in kakovostni standard, ne določajo pa konkretnih proizvajalcev ali modelov. Končne količine, dimenzije, razporeditev in izbor konkretnih proizvodov določi izvajalec v okviru projektiranja. Rešitev mora zagotavljati najmanj zahtevano funkcionalnost, kakovost, trajnost, ergonomijo in medsebojno usklajenost.

#### Usklajevanje z drugimi sistemi

Notranja oprema mora biti usklajena z arhitekturno, gradbeno, strojno, elektro, IKT, AV in drugo projektno rešitvijo. Izvajalec mora pred dobavo preveriti dejanske mere, priključke, instalacije, prehode, dostopnost za vzdrževanje in druge pogoje, potrebne za pravilno izvedbo.

#### Kakovost in trajnost

Oprema mora biti primerna za intenzivno uporabo v javnem poslovnem objektu, izdelana iz trajnih in vzdržljivih materialov ter omogočati enostavno čiščenje, vzdrževanje in po potrebi zamenjavo



posameznih delov. Upoštevati je treba ergonomijo, varnost, funkcionalnost, dostopnost in celostno oblikovno usklajenost objekta.

Oprema, ki ni predmet dobave

Individualna uporabniška IKT oprema, kot so osebni in prenosni računalniki, individualni monitorji in tiskalniki, praviloma ni predmet dobave. V predmet dobave pa sodi IKT/AV oprema, potrebna za funkcionalno uporabo skupnih prostorov, zlasti konferenčne dvorane in sejnih sob. Specialna laboratorijska oprema ni predmet tega sklopa; laboratorijski prostori morajo biti izvedeni in opremljeni tako, da omogočajo naknadno vgradnjo oziroma uporabo specialne opreme.

## 7.3 Minimalne funkcionalne in tehnične zahteve za tipične prostore

### 7.3.1 Splošne določbe

V nadaljevanju so določene minimalne zahteve po tipičnih prostorih. Okvirna razporeditev in število prostorov nista absolutno določena; ponudniki morajo upoštevati usmeritve projektne naloge in okvirni tloris, končna rešitev pa je predmet projektiranja izvajalca.

Če posamezen element ni izrecno naveden, vendar je glede na namen prostora, veljavne predpise, pravila stroke ali dobro inženirsko prakso potreben za popolno funkcionalnost prostora oziroma objekta, ga mora izvajalec zagotoviti v okviru predmeta pogodbe.

- Vsi prostori morajo biti ob primopredaji v celoti funkcionalni in opremljeni z vsemi elementi, ki so glede na njihovo namembnost potrebni za predvideno uporabo.
- Notranja oprema mora biti medsebojno oblikovno in tehnično usklajena ter usklajena z arhitekturno zasnovo objekta.
- Elementi opreme morajo omogočati varno uporabo, enostavno čiščenje in vzdrževanje ter po potrebi zamenjavo posameznih delov.
- Pri vseh rešitvah je treba upoštevati univerzalno dostopnost, požarno varnost, evakuacijske poti in druge zahteve, ki izhajajo iz namembnosti objekta.
- Vgradna oziroma fiksno nameščena oprema mora biti izvedena tako, da omogoča dostop do instalacij in servisiranje sistemov, kadar je to potrebno.
- V primeru neskladja med okvirnim tlorisom in končno projektno rešitvijo se upošteva funkcionalna zahteva te priloge ob upoštevanju vseh zavezujočih določil celotne projektne naloge.

Projektant lahko predvidi drugačno razporeditev, dimenzioniranje ali sestavo posameznih elementov, če je zagotovljena najmanj enaka funkcionalnost, kakovost, trajnost in uporabnost ter je rešitev usklajena z naročnikom v okviru postopka potrjevanja projekta notranje opreme.

### 7.3.2 Pisarniške enote

Pisarniške enote so namenjene uporabnikom inkubatorja za izvajanje redne poslovne dejavnosti.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- delovna mesta z ergonomskim delovnim pohištvo in ustreznimi delovnimi površinami
- ergonomski delovni stoli
- shranjevalni elementi za dokumentacijo in poslovne predmete
- koši za odpadke in osnovni elementi za organizacijo delovnega prostora
- elementi za urejanje in vodenje kablov ter priprava delovnega mesta za priklop uporabniške IKT opreme

Predvidena oprema:

do 110 delovnih mest, vsako delovno mesto miza 180/80/3cm, plošča laminat + ABS, kovinsko ogrodje RAL 9010, predalnik na kolesih, ergonomski stol kot IKEA Markus temno siv (ali enakovredno). V pisarnah se dobavi in montira tudi omare dimenzije 90/40/120 cm, material

korpusov in vrat bel iveral notri police za tri višine A4 fasciklov. Potrebni 110 omar. V vsakem nadstropju se namesti vsaj en večji mrežni tiskalnik.

Posebne zahteve:

- pohištvo mora omogočati fleksibilno razporeditev
- delovne površine in stoli morajo biti primerni za vsakodnevno večurno delo
- rešitve morajo biti usklajene z elektro in IKT instalacijami

Ni predmet dobave:

Individualni računalniki, prenosniki, monitorji in druga osebna IKT oprema uporabnikov.

### 7.3.3 Upravni prostori

Upravni prostori so namenjeni zaposlenim oziroma upravljavcu inkubatorja ter izvajanju administrativnih, vodstvenih in podpornih dejavnosti.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- oprema delovnih mest kot v pisarniških enotah
- ustrezni shranjevalni elementi za dokumentacijo in opremo
- oprema za manjše interne sestanke oziroma sodelovanje, kjer je to glede na prostor predvideno
- koši za odpadke ter osnovna oprema za organizacijo delovnega prostora

Predvidena oprema:

10 delovnih mest, vsako delovno mesto miza 180/80/3cm, plošča laminat + ABS, kovinsko ogrodje RAL 9010, predalnik na kolesih, ergonomski stol kot IKEA Markus temno siv (ali enakovredno). V pisarnah se dobavi in montira tudi omare dimenzije 90/40/120 cm, material korpusov in vrat bel iveral notri police za tri višine A4 fasciklov. Potrebni 10 omar

Posebne zahteve:

- rešitve morajo biti reprezentativne in usklajene s standardom pisarniškega modula
- zagotovljena mora biti zadostna količina shranjevalnih površin glede na končno programsko zasnovo uprave

Osnovna projektna usmeritev predvideva približno 100 m<sup>2</sup> prostorov za upravljavca, vključno s pisarno direktorja, ločenimi pisarnami zaposlenih in skupnimi prostori uprave.

### 7.3.4 Konferenčna dvorana

Konferenčna dvorana je namenjena konferencam, izobraževanjem, predstavitvam, dogodkom in drugim skupnim dejavnostim inkubatorja.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- konferenčni oziroma večnamenski sedežni sistem
- mize oziroma druge delovne površine za različne postavitve
- prezenter oziroma govorniško mesto
- shranjevalni elementi za opremo in pripomočke
- AV oprema za prikaz, ozvočenje in videokonference v obsegu, potrebnem za funkcionalno uporabo
- ustrezni priključki za napajanje in IKT/AV povezave

Predvideno:

Dobavi se 80 stolov z možnostjo povezovanja v vrste in nalaganja eden na drugega – material mikrofibra odporna na tekočine. Dobavi se 36 miz na kolesčkih s preklopno zgornjo ploščo za učinkovitejšo zlaganje v skladišče. Mizna plošča 140/45 cm, kovinsko ogrodje, 4 kolesčka. Dobavi in montira se projektor za projiciranje na platno 5 x 3 m, kot npr. Epson EB-L690U – 6.500 lumnov, WUXGA. Dobavi in montira se platno za projiciranje dimenzije 400/333 cm, kot npr. reflecta PROJEKCIJSKO motorno PLATNO 400x333cm 4-3 CrystalLine 87696 (ali enakovredno).

Posebne zahteve:

- oprema mora omogočati hitro spremembo postavitve
- zagotovljena mora biti dobra vidljivost prikazovalnih površin

- predvidena mora biti povezava s spremljajočim skladiščem in nišno kuhinjo, kjer je relevantno
- Ni predmet dobave:  
Individualni prenosni računalniki predavateljev oziroma uporabnikov.

### 7.3.5 Sejne sobe

Sejne sobe so namenjene sestankom, internemu sodelovanju, svetovanju in manjšim predstavitvam.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- konferenčna miza oziroma prilagodljiv sistem miz
- ergonomski konferenčni stoli
- shranjevalni elementi, kjer so glede na prostor smiselni
- zaslon oziroma prikazovalna rešitev ter osnovna AV/IKT povezljivost
- ustrezni napajalni in komunikacijski priključki

Predvideno:

Potrebni 2 kosa 160/90 cm s 4 stoli, 3 kosi 200/90 s 6 stoli in 2 kosa 240/90 cm z 8 stoli. Stoli lahko kovinsko ali leseno podnožje, sedežna površina školjka lesena vezana plošča. Na mizah po eno vtično gnezdo s pokrovom s po 2 x 220 V, 2 x USB C

Posebne zahteve:

- oprema mora omogočati tudi videokonferenčno uporabo
- kabli in priključki morajo biti urejeni in varno dostopni uporabniku

### 7.3.6 Govorilnice

Govorilnice so namenjene kratkotrajnim individualnim pogovorom, telefonskim klicem in videokonferenčnim pogovorom.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- sedež oziroma manjša delovna površina, kjer je potrebna
- ustrezna akustična obdelava oziroma akustični elementi
- napajanje in IKT povezljivost za uporabniško opremo
- osnovni element za odlaganje osebnih predmetov

Posebne zahteve:

- zagotovljena mora biti ustrezna zasebnost pogovorov in zmanjšanje prenosa zvoka
- oprema mora omogočati enostavno čiščenje in intenzivno uporabo

### 7.3.7 Vhodna avla in lobby

Vhodna avla in lobby predstavljata glavni vstopni in orientacijski prostor objekta ter reprezentativni skupni prostor.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- recepcijski oziroma informacijski element, kjer je predviden
- sedežne oziroma čakalne površine
- mize oziroma odlagalne površine
- elementi za orientacijo, označevanje in predstavitev inkubatorja
- koši za odpadke in drugi osnovni elementi za uporabo prostora

Predvideno:

Recepcijski pult za 1 delovno mesto. Dobavi se 6 polfoteljev za čakanje, posedanje in 3 klubske mizice dimenzije 6060 cm

Posebne zahteve:

- oprema mora biti reprezentativna in oblikovno usklajena z arhitekturo
- zagotovljena mora biti neovirana komunikacija in dostopnost
- predvideti je treba mesta za prikazovalnike oziroma digitalno informiranje, če so predvidene

### 7.3.8 Čajne kuhinje

Čajne kuhinje so namenjene pripravi in uživanju napitkov ter osnovni pripravi hrane za uporabnike in zaposlene.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- kuhinjski niz oziroma funkcionalni kuhinjski elementi
- delovna površina in pomivalno korito
- shranjevalni elementi
- hladilnik, pomivalni stroj in druga osnovna oprema glede na predvideno uporabo
- koš oziroma sistem zbiranja odpadkov
- potrebni elektro, vodovodni in odtočni priključki

Predvideno:

dolžina elementa 240 cm, pult in viseča omarica, obtočna napa. Potrebni 3 kompleti.

Posebne zahteve:

- materiali morajo biti odporni na vlago, pogosto čiščenje in običajne obremenitve
- končna oprema mora biti usklajena z arhitekturno in elektro-strojno zasnovo

Ni predmet dobave:

Potrošni material, posoda in osebni pripomočki uporabnikov, razen če je določeno drugače.

### 7.3.9 Laboratorijski prostori

Laboratorijski prostori so namenjeni razvojnim in raziskovalnim dejavnostim različnih uporabnikov inkubatorja.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- osnovna funkcionalna oprema prostora, potrebna za organizacijo dela
- delovne oziroma laboratorijske delovne površine v obsegu, ki ga določi končni program
- shranjevalni elementi, kjer jih zahteva namembnost
- ustrezni priključki in priprave za kasnejšo namestitev specialne laboratorijske opreme

Predvideno:

Laboratorijski pulti višine 100 cm, globine 80 cm, pod pulti omarice in predali, na pultih predpriprava za priključke za elektriko, tehnične pline, stisnjen zrak in vodo. Skupna dolžina pultov do 300 m1. V pisarnah laboratorijskih prostorov pisarniška delovna mesta (enaka kot v opisu za pisarniške prostore), dobavi in montira se 20 delovnih mest in 80 omar 90/40/200 enakega materialnega opisa kot v opisu pisarniških prostorov

Posebne zahteve:

- rešitve morajo biti prilagodljive različnim bodočim uporabnikom
- materiali in površine morajo biti primerni za predvideno stopnjo obremenitve, čiščenje in vzdrževanje
- izvajalec mora opremo uskladiti z vsemi potrebnimi instalacijami in tehničnimi priključki

Ni predmet dobave:

Specialna laboratorijska oprema, ki je odvisna od konkretnega laboratorijskega programa in uporabnika.

### 7.3.10 Komunikacijski oziroma IKT prostor

Prostor je namenjen namestitvi in varnemu obratovanju komunikacijske, strežniške, omrežne in druge centralne IKT oziroma spremljajoče tehnične opreme objekta.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- ustrezno število in razporeditev komunikacijskih oziroma tehničnih omar za namestitev strežniške, aktivne omrežne, komunikacijske in druge pripadajoče tehnike
- organizacijski elementi za urejanje kablov in priključkov
- delovna oziroma servisna površina za upravljanje in vzdrževanje, kjer je potrebna

- shranjevalni oziroma podporni elementi za pripadajočo opremo in dokumentacijo, kjer so smiselni
- Posebne zahteve:
- končna razporeditev in število omar se določita v okviru projekta glede na dejansko količino in vrsto IKT opreme
  - zagotovljeni morajo biti ustrezni pogoji za varno obratovanje, dostop za vzdrževanje, hlajenje in požarno varnost
  - oprema in omare morajo biti usklajene z elektro in IKT sistemom objekta

### 7.3.11 Hodniki in komunikacijske površine

Hodniki in druge komunikacijske površine omogočajo varno in pregledno gibanje po objektu ter orientacijo uporabnikov.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- elementi za usmerjanje in označevanje prostorov
- po potrebi sedežne oziroma čakalne točke na razširjenih komunikacijskih površinah
- koši za odpadke in drugi elementi, potrebni za urejeno uporabo prostora
- po potrebi elementi za razstave, predstavitve ali informiranje

Posebne zahteve:

- oprema ne sme ovirati evakuacijskih poti, dostopnosti ali požarne varnosti
- materiali morajo biti odporni na intenzivno uporabo in enostavni za čiščenje

### 7.3.12 Dvigala

#### OSEBNO DVIGALO PISARNE

Izvajalec mora zagotoviti osebno dvigalo za pisarniški del objekta z nazivno nosilnostjo najmanj 1125 kg oziroma za najmanj 15 oseb, z dvema postajama in dvema dostopoma, avtomatskimi vrati, ustrezno požarno varnostjo, dostopnostjo za funkcionalno ovirane osebe, oznakami v Braillovi pisavi, varnostnimi funkcijami in opremo, ki omogoča zanesljivo obratovanje in vzdrževanje. Dvigalo mora ustrezati naslednjim zahtevam:

Višina dviga: cca 5 m

Število postaj: 2

Število dostopov: 2

Krmiljenje: mikroprocesorsko, duplex, zbirno gor-dol

Nazivna hitrost: 1,0 m/s

Vrsta pogona: brezreduktorski sinhroni elektromotor z vektorsko regulacijo

Nosilno sredstvo: ploščati trakovi sestavljeni iz jeklenih vrvi in prevlečeni s PU

Električni priključki: 3 x 400/230V, N, PE, 50 Hz

Dimenzije voznega jaška (š x g): 1650 x 2550 mm oz. glede na specifikacijo izbranega dobavitelja dvigala

Položaj strojnice: brez strojnice, motor in krmilje se nahaja v glavi jaška

Dimenzije kabine (š x g x v): 1100 x 2100 x 2200 mm

Vrata kabine (š x v): avtomatska teleskopska drsna vrata, 900 x 2200 mm v inoxu K220, frekvenčno reguliran pogon vrat

Vrata voznega jaška (š x v): avtomatska teleskopska drsna vrata, 900 x 2200 mm v inoxu K220, požarno varna 30 min.

Oprema kabine: stene in strop v brušenem inoxu K220, tla guma, kromiran ročaj, kabinsko tipkalo v inoxu po celotni višini stene, razsvetljava okrog kabinskega tipkala, centralno ogledalo nasproti kabinskega tipkala po celotni višini stene, LCD pokazatelj položaja kabine in smeri vožnje, alarm, zasilna razsvetljava, tipka za zapiranje in odpiranje vrat, dodatna oznaka tipk z Braillovo pisavo

Dodatna oprema: govorna naprava kabina-reševalni panel-recepcija, ventilator v kabini, stikalo na ključ za neodvisno vožnjo v kabini, indikator preobremenitve, neupoštevanje zunanjih pozivov v primeru zasedene kabine, filter proti radijskim motnjam, mikroniveliranje, predodpiranje vrat, modul za požarno vožnjo in vožnjo s pomožnim agregatom

Signalizacija v postajah: LCD pokazatelj položaja kabine in smeri vožnje v glavni postaji, svetlobni signal prihoda z gongom in pokazatelj smeri vožnje v ostalih postajah

Višina vrha voznega jaška: 3600 mm

Globina jame voznega jaška: 1400 mm

Kot npr.: Schindler 3300 ali enakovredno .

#### TOVORNO IN OSEBNO DVIGALO LABORATORIJI

Izvajalec mora zagotoviti tovarno in osebno dvigalo za laboratorijski del objekta z nazivno nosilnostjo najmanj 2500 kg, z dvema postajama, dvema dostopoma, ustreznimi dimenzijami kabine za laboratorijsko uporabo, avtomatskimi vrati, požarno varnostjo, varnostno signalizacijo, dostopnostjo in opremo, ki omogoča prevoz oseb, opreme in materiala v skladu z namembnostjo laboratorijev. Dvigalo mora ustrezati naslednjim zahtevam:

Višina dviga: do 5 m

Število postaj: 2

Število dostopov: 2

Krmiljenje mikroprocesorsko, duplex, zbirno gor-dol

Nazivna hitrost: 0,8 m/s

Vrsta pogona: brezreduktorski sinhroni elektromotor z vektorsko regulacijo

Nosilno sredstvo: ploščati trakovi sestavljeni iz jeklenih vrvi in prevlečeni s PU

Električni priključek: 3 x 400/230V, N, PE, 50 Hz

Dimenzije voznega jaška (š x g): 1800 x 2600 mm oz glede na specifikacijo izbranega dobavitelja dvigala

Položaj strojnice: brez strojnice, motor in krmilje se nahaja v glavi jaška

Dimenzije kabine (š x g x v): 1200 x 2200 x 2200 mm

Vrata kabine (š x v): avtomatska teleskopska drsna vrata, 1200 x 2500 mm, frekvenčno regulira pogon vrat

Vrata voznega jaška (š x v): avtomatska teleskopska drsna vrata, 1200 x 2200 mm v inoxu K220, požarno varna 30 min oz. po določilu NPV.

Oprema kabine: stene in strop v brušenem inoxu K220, tla guma, kromiran ročaj, kabinsko tipkalo v inoxu po celotni višini stene, razsvetljava okrog kabinskega tipkala, centralno ogledalo nasproti kabinskega tipkala po celotni višini stene, LCD pokazatelj položaja kabine in smeri vožnje, alarm, zasilna razsvetljava, tipka za zapiranje in odpiranje vrat, dodatna oznaka tipk z Braillovo pisavo

Dodatna oprema: govorna naprava kabina-reševalni panel-recepcija, ventilator v kabini, stikalo na ključ za neodvisno vožnjo v kabini, indikator preobremenitve, neupoštevanje zunanjih pozivov v primeru zasedene kabine, filter proti radijskim motnjam, mikroniveliranje, predodpiranje vrat, modul za požarno vožnjo in vožnjo s pomožnim agregatom

Signalizacija v postajah: LCD pokazatelj položaja kabine in smeri vožnje v glavni postaji, svetlobni signal prihoda z gongom in pokazatelj smeri vožnje v ostalih postajah

Kot npr.: Schindler 2600 ali enakovredno.

#### 7.3.13 Sanitarni prostori

Sanitarni prostori so namenjeni zagotavljanju ustreznih higienskih pogojev za zaposlene, uporabnike podjetniškega inkubatorja in obiskovalce objekta. Načrtovani morajo biti kot

funkcionalna, trajna in estetsko usklajena celota, primerna za intenzivno vsakodnevno uporabo v javnem poslovnem objektu.

Minimalne funkcionalne zahteve:

- sanitarne kabine oziroma predelne stene z vrati, kjer je to potrebno
- umivalniški pulti z vgrajenimi umivalniki oziroma enakovredna rešitev
- ogledala oziroma ogledalni elementi
- sanitarne omarice oziroma drugi integrirani shranjevalni elementi, kjer je to smiselno
- dozirniki tekočega mila
- podajalniki papirnatih brisač oziroma sušilniki rok
- dozirniki toaletnega papirja
- integrirani ali vgradni koši za odpadke, kjer je to tehnično izvedljivo
- druga sanitarna galanterija, potrebna za funkcionalno uporabo

Posebne zahteve:

- vsa oprema in galanterija morata biti medsebojno oblikovno usklajeni ter odporni proti vlagi, koroziji, čistilom in mehanskim poškodbam
- umivalniški pulti morajo biti izvedeni kot celovit sistem z vgrajenimi umivalniki oziroma enakovredna rešitev, ki zagotavlja higieno, enostavno vzdrževanje in dolgo življenjsko dobo
- sanitarni prostori, namenjeni funkcionalno oviranim osebam, morajo biti opremljeni skladno z veljavnimi predpisi s področja univerzalne dostopnosti in graditve objektov ter vključevati vso potrebno prilagojeno opremo

Ni predmet dobave:

Posebna sanitarna oprema za specifične tehnološke ali zdravstvene dejavnosti, ki ni neposredno povezana z osnovno funkcijo sanitarnih prostorov.

#### 7.3.13.1 Sanitarna oprema

Izvajalec mora zagotoviti osnovno sanitarno opremo, armature, ogledala, sanitarne omarice in pripadajočo drobno opremo v kakovostnem razredu, ki omogoča trajno, racionalno, higiensko in energetsko učinkovito uporabo. Minimalna zahteva naročnika je, da so vsi elementi skladni z zahtevami zelenega javnega naročanja, omogočajo varčno rabo vode in jih pred vgradnjo potrdi naročnik.

UMIVALNIKI beli keramični podpultni vgradni v sanitarje omarice. Sanitarne omarice globine 55 cm, višina pulta 90 cm, dvignjeno od tal 15 cm, zgornja površina in čelo kerrock ali podobno ustrezno. ARMATURE cenovnega razreda Hansgrohe Talis ali podobno – izbor potrdi naročnik. Armature naj imajo možnost regulacije prepustnosti vode.

Mala sanitarna oprema kot npr. INDA Hotellerie ali podobno, ogledala kot npr. Intra Futon ali podobno.

## 7.4 Minimalni kakovostni in tehnični standardi

### 7.4.1 Splošno

Oprema mora biti medsebojno oblikovno in funkcionalno usklajena ter usklajena z arhitekturno zasnovo objekta.

Zahteve tega poglavja predstavljajo minimalni kakovostni standard. Izvajalec lahko predvidi opremo višje kakovostne oziroma tehnične ravni, če je ta funkcionalno ustrezna, skladna s projektno nalogo in ne povzroča dodatnih stroškov naročniku.

Vsa notranja oprema mora biti kakovostna, trajna, funkcionalna in primerna za predvideni način uporabe posameznega prostora. Pri izbiri opreme je treba upoštevati, da gre za javni poslovni objekt, ki bo namenjen vsakodnevni uporabi različnih uporabnikov, zaposlenih in obiskovalcev.



### **7.4.2 Materiali in izvedba**

Materiali morajo biti primerni za predvideno uporabo in pričakovane obremenitve, omogočati enostavno čiščenje in vzdrževanje ter biti ustrezno odporni proti obrabi, mehanskim obremenitvam, vlagi in čistilom, kadar je to potrebno. Spoji, robovi, okovje, vodila, nosilci in drugi konstrukcijski elementi morajo biti kakovostno izvedeni. Fiksno nameščena oprema mora biti stabilna, varna in izvedena tako, da omogoča vzdrževanje objekta in instalacij.

### **7.4.3 Ergonomija in uporabnost**

Oprema delovnih prostorov mora biti ergonomsko ustrezna in primerna za večurno uporabo. Razporeditev mora omogočati nemoteno gibanje, ustrezne delovne in komunikacijske površine, varen dostop do opreme ter uporabo oseb z zmanjšano mobilnostjo oziroma drugimi posebnimi potrebami. Pri premični oziroma modularni opremi je treba, kjer je smiselno, omogočiti prilagoditev prostora različnim načinom uporabe.

### **7.4.4 Vzdrževanje in čiščenje**

Oprema mora omogočati učinkovito redno čiščenje in vzdrževanje. Pri elementih, izpostavljenih obrabi, naj bo, kjer je to smiselno, omogočena zamenjava posameznih obrabnih delov. Pri fiksno vgrajeni opremi mora biti zagotovljen dostop do instalacij in servisnih mest, kadar je to potrebno.

### **7.4.5 Varnost, dostopnost in požarna varnost**

Oprema ne sme ogrožati uporabnikov, ovirati evakuacijskih poti, zmanjševati zahtevanih komunikacijskih površin ali onemogočati dostopa do požarne in druge varnostne opreme. Pri izbiri materialov in izvedbi je treba upoštevati zahteve požarne varnosti, univerzalne dostopnosti ter druge veljavne predpise in pravila stroke.

### **7.4.6 Usklajenost z IKT, AV in drugimi tehničnimi sistemi**

Oprema, povezana z elektro, IKT, AV, strojnimi ali drugimi tehničnimi sistemi, mora biti z njimi usklajena. Izvajalec mora zagotoviti ustrezne priključke, prostor za kable in njihovo organizacijo, uporabniško dostopnost ter možnost vzdrževanja in servisiranja. AV in IKT oprema mora biti medsebojno kompatibilna in integrirana v prostor.

## **7.5 Projektiranje in postopek potrjevanja opreme**

### **7.5.1 Splošno**

Ker se naročilo izvaja po sistemu »Design & Build« in pogodbi »na ključ«, je končna notranja oprema predmet projektiranja izvajalca. Naročnik določa funkcionalne zahteve, minimalni obseg ter minimalne kakovostne in tehnične standarde, izvajalec pa konkretne rešitve, dimenzije, materiale, barve, tipe in modele.

### 7.5.2 Projektna rešitev notranje opreme

Pred izvedbo oziroma naročilom opreme mora izvajalec pripraviti projekt opreme, ki mora najmanj vsebovati popis celotne opreme, razporeditev po prostorih, osnovne dimenzije pomembnejših elementov, materiale in površinske obdelave, barvno in oblikovno zasnovo, način vgradnje oziroma pritrditve ter usklajenost z elektro, strojno, IKT in AV infrastrukturo. Rešitev mora biti usklajena z dejanskim projektiranim stanjem objekta.

### 7.5.3 Predložitev konkretne opreme

Za elemente, pri katerih je to potrebno zaradi preveritve skladnosti s projektno nalogo, mora izvajalec predložiti tehnične liste oziroma drugo ustrezno dokumentacijo z bistvenimi podatki o materialih, dimenzijah, funkcionalnosti, vzdrževanju in garanciji. Naročnik lahko za pomembnejše elemente zahteva tudi materialni ali fizični vzorec, barvno karto ali prototip.

### 7.5.4 Postopek potrjevanja

| Faza                        | Vsebina                                                                         |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Projektna rešitev        | Predložitev projekta opreme naročniku v pregled.                                |
| 2. Predlog konkretne opreme | Predložitev konkretnih tipov, materialov, barv in tehničnih podatkov.           |
| 3. Vzorčenje po potrebi     | Predložitev vzorcev oziroma prototipov za elemente, pri katerih je to potrebno. |
| 4. Uskladitev               | Odprava pripomb in priprava končne rešitve.                                     |
| 5. Dobava in izvedba        | Dobava, montaža, priklop, nastavitve in preizkus.                               |
| 6. Končni pregled           | Preveritev izvedenega stanja in odprava morebitnih pomanjkljivosti.             |

Naročnik lahko zahteva spremembo predlagane rešitve, če ta ne dosega zahtevane funkcionalnosti, kakovosti, trajnosti, ergonomije ali oblikovne usklajenosti. Potrditev naročnika ne razbremeni izvajalca odgovornosti za pravilnost projektiranja, funkcionalnost, kakovost in izvedbo.

### 7.5.5 Spremembe potrjene opreme

Po potrditvi izvajalec brez predhodne potrditve naročnika ne sme samovoljno zamenjati opreme. Če je zamenjava zaradi nedobavljivosti, tehnoloških sprememb ali drugih utemeljenih razlogov potrebna, mora biti nadomestna oprema najmanj enakovredna prvotno potrjeni oziroma mora predstavljati izboljšavo.

## 7.6 Dobava, montaža, integracija in primopredaja

### 7.6.1 Dobava in montaža

Izvajalec je odgovoren za celotno dobavo in izvedbo opreme, vključno s transportom, vnosom, montažo, pritrditvijo, priklopom, nastavitvijo, preizkusom in optimizacijo delovanja. Vsi potrebni pritrdilni elementi, nosilci, podkonstrukcije, zaključki in drugi spremljajoči elementi so vključeni v dobavo. Po izvedbi mora izvajalec odstraniti embalažo, zaščitne materiale in odpadke ter prostore predati čiste in urejene.

## 7.6.2 Integracija s tehničnimi sistemi

Pri opremi, povezani z elektro, IKT, AV ali drugimi tehničnimi sistemi, mora izvajalec zagotoviti popolno funkcionalno integracijo, vključno s potrebnimi priklopi, povezavami, kablji, nosilci, adapterji, nastavitvami, konfiguracijami in preizkusi, če so potrebni za normalno in učinkovito uporabo in sodijo v predmet naročila.

### 7.6.3 Končni pregled

Pred primopredajo mora izvajalec izvesti notranji pregled celotne opreme. Preveri se skladnost s potrjeno projektno rešitvijo, popolnost opreme po prostorih, kakovost in varnost izvedbe, delovanje AV/IKT in drugih sistemov, izvedba potrebnih priklpov ter popolnost sanitarij, laboratorijskega dela in komunikacijskega oziroma IKT prostora.

### 7.6.4 Dokumentacija ob primopredaji

Ob primopredaji mora izvajalec predati najmanj:

- seznam dejansko vgrajene opreme po posameznih prostorih;
- navodila za uporabo in vzdrževanje;
- garancijske oziroma jamstvene dokumente;
- tehnične liste relevantne opreme;
- podatke, potrebne za servisiranje in vzdrževanje;
- dokumentacijo dejanskega izvedenega stanja, kadar je glede na vrsto opreme potrebna.

## 7.7 Garancije, vzdrževanje in obratovanje

### 7.7.1 Garancija in odgovornost za napake

Za dobavljeno in vgrajeno opremo veljajo garancijski oziroma jamčevalni pogoji, določeni s pogodbo. Izvajalec mora zagotoviti odpravo napak v dogovorjenih rokih ter po potrebi popravilo ali zamenjavo posameznih elementov.

### 7.7.2 Vzdrževanje

Oprema mora biti izbrana tako, da omogoča racionalno in učinkovito vzdrževanje.

- Izvajalec mora ob primopredaji predati:
- navodila za čiščenje;
- navodila za vzdrževanje;
- priporočene intervale servisiranja, kadar so relevantni;
- podatke o potrebnih servisnih posegih;
- podatke o nadomestnih oziroma obrabnih delih, kadar so potrebni.

### 7.7.3 Dolgoročna uporabnost

Pri izbiri opreme je treba upoštevati dolgoročno uporabnost in razpoložljivost nadomestnih delov. Kjer je zaradi načina uporabe pričakovana obraba, naj bo omogočena zamenjava posameznih

obrabnih delov, običajno vzdrževanje pa naj ne zahteva nesorazmernih posegov v druge dele objekta.

## 7.8 PRILOGA A – Kontrolni seznam minimalne opreme po prostorih

Preglednica je namenjena predvsem projektiranju in preverjanju popolnosti opreme. Ne predstavlja popisa posameznih kosov; končne količine in razporeditev se določijo v projektu izvajalca.

| Tip prostora        | Minimalni funkcionalni sklop                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pisarniške enote    | Delovna mesta z mizami in ergonomskimi stoli, shranjevanje, koši ter organizacija kablov in priprava za uporabniško IKT. Predvideno do 110 delovnih mest, vsako delovno mesto miza 180/80/3cm, plošča laminat + ABS, kovinsko ogrodje RAL 9010, predalnik na kolesih, ergonomski stol kot IKEA Markus temno siv (ali enakovredno). V pisarnah se dobavi in montira tudi omare dimenzije 90/40/120 cm, material korpusov in vrat bel iveral notri police za tri višine A4 fasciklov. Potrebni 110 omar.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Upravni prostori    | Pisarniška oprema, shranjevanje dokumentacije in opreme ter po potrebi oprema za manjše interne sestanke. Delovna mesta z mizami in ergonomskimi stoli, shranjevanje, koši ter organizacija kablov in priprava za uporabniško IKT. Predvideno 10 delovnih mest, vsako delovno mesto miza 180/80/3cm, plošča laminat + ABS, kovinsko ogrodje RAL 9010, predalnik na kolesih, ergonomski stol kot IKEA Markus temno siv (ali enakovredno). V pisarnah se dobavi in montira tudi omare dimenzije 90/40/120 cm, material korpusov in vrat bel iveral notri police za tri višine A4 fasciklov. Potrebni 10 omar.                                                                                                                                     |
| Konferenčna dvorana | Prilagodljiv sedežni in mizni sistem, prezenter/govorniško mesto, shranjevanje, AV/IKT oprema za prikaz, ozvočenje in videokonference ter potrebni priključki. Dobavi se 80 stolov z možnostjo povezovanja v vrste in nalaganja eden na drugega – material mikrofibra odporna na tekočine. Dobavi se 36 miz na kolesčkih s preklopno zgornjo ploščo za učinkovitejše zlaganje v skladišče. Mizna plošča 140/45 cm, kovinsko ogrodje, 4 kolesčka. Dobavi in montira se projektor za projiciranje na platno 5 x 3 m, kot npr Epson EB-L690U – 6.500 lumnov, WUXGA. Dobavi in montira se platno za projiciranje dimenzije 400/333 cm, kot npr. reflecta PROJEKCIJSKO motorno PLATNO 400x333cm 4-3 CrystalLine 87696 (za vse velja ali enakovredno) |
| Sejne sobe          | Miza in stoli, prikazovalnik, AV/IKT povezljivost in napajanje; po potrebi shranjevanje. Potrebni 2 kosa 160/90 cm s 4 stoli, 3 kosi 200/90 s 6 stoli in 2 kosa 240/90 cm z 8 stoli. Stoli lahko kovinsko ali leseno podnožje, sedežna površina školjka lesena vezana plošča. Na mizah po eno vtično gnezdo s pokrovom s po 2 x 220 V, 2 x USB C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Govorilnice         | Sedež oziroma delovna površina, akustični elementi, napajanje, IKT povezljivost in odlagalna površina.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vhodna avla in lobby               | Informacijski/recepcijski element, sedežne/čakalne površine, odlaganje, orientacija, označevanje in predstavitev/informiranje. Recepcijski pult za in delovno mesto. Dobavi se 6 polfoteljev za čakanje, posedanje in 3 klubske mizice dimenzije 6060 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Čajne kuhinje                      | Kuhinjski elementi, delovna površina, pomivalno korito, polovična indukcija, shranjevanje, hladilnik, pomivalni stroj in sistem zbiranja odpadkov, dolžina elementa 240 cm, pult in viseča omarica, obtočna napa. Potrebni 3 kompleti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Laboratorijski prostori            | Osnovne delovne/laboratorijske površine, shranjevanje glede na program ter priključki in priprave za specialno opremo; brez specialne laboratorijske opreme. Laboratorijski pulti višine 100 cm, globine 80 cm, pod pulti omarice in predali, na pultih predpriprava za priključke za elektriko, tehnične pline, stisnjen zrak in vodo. Skupna dolžina pultov do 300 m1. V pisarnah laboratorijskih prostorov pisarniška delovna mesta (enaka kot v opisu za pisarniške prostore), dobavi in montira se 20 delovnih mest in 80 omar 90/40/200 enakega materialnega opisa kot v opisu pisarniških prostorov. |
| Komunikacijski oziroma IKT prostor | Ustrezne komunikacijske/tehnične omare glede na dejanske potrebe, organizacija kablov, servisni prostor in pogoji za centralno IKT/tehnično opremo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Hodniki in komunikacije            | Označevanje in orientacija ter po potrebi sedežne/čakalne površine in elementi za informiranje ali predstavitev.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Sanitarni prostori                 | Sanitarne kabine s predelnimi stenami in vrati, umivalniški pulti z umivalniki, ogledala, sanitarne omarice, dozirniki, podajalniki brisač/sušilniki, koši ter oprema invalidskih sanitarij.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 7.9 PRILOGA B – Kontrolni seznam za primopredajo

Kontrolni seznam je namenjen preverjanju popolnosti in funkcionalnosti izvedene opreme. Pri primopredaji se preveri najmanj:

- skladnost izvedene opreme s potrjeno projektno rešitvijo;
- popolnost funkcionalnih sklopov po posameznih prostorih;
- kakovost, stabilnost, varnost in pravilno montažo opreme;
- izvedbo vseh potrebnih priključkov in povezav ter delovanje AV/IKT opreme;
- popolnost in funkcionalnost sanitarnih prostorov, vključno z invalidskimi sanitarijami;
- izvedbo laboratorijskega dela v dogovorjenem obsegu in priprav za morebitno specialno laboratorijsko opremo;
- pripravljenost komunikacijskega oziroma IKT prostora za predvideno centralno tehniko;
- predajo zahtevane dokumentacije in odpravo ugotovljenih pomanjkljivosti.

## 8. ZASNOVA ELEKTRO INSTALACIJ – MINIMALNE ZAHTEVE

### Električne instalacije bodo zajemale naslednje sklope/sisteme:

- NN priključek in merilno mesto do TP v bližini objekta
- dizel elektro agregat (DEA)
- Razdelilne/stikalne omare
- Elektroinstalacija strojnih naprav in opreme
- Elektroinstalacija opreme stavbnega pohištva
- Elektroinstalacije razsvetljave (splošna in varnostna)
- Ozemljitev, strelovod in izenačitev potencialov
- Instalacija univerzalnega ožičenja
- Instalacija javljanje požara in odvoda dima
- kontrola pristopa
- Wifi dostopne točke
- videonadzor
- inštalacij za namen električnih polnilnic
- inštalacija za namen fotovoltaičnih panelov

Pri projektiranju in izvedbi električnih instalacij je potrebno med drugimi upoštevati tudi naslednje pravilnike:

- Tehnična smernica požarna varnost v stavbah TSG-N-001:2019
- Tehnična smernica za NN instalacije TSG-N-002:2021
- Tehnična smernica zaščita pred delovanjem strele TSG-N-003:2021
- Tehnična smernica energijska učinkovitost stavb TSG-N-004:2022
- Zakon o učinkoviti rabi energije (ZURE), 2020

### 8.1 Energetsko napajanje

Novi objekt se bo napajal iz nove transformatorske postaje, ki bo postavljena na JZ vogalu gradbene parcele investitorja, naveže se na obstoječo TP na parceli 5057/5 k.o. Murska Sobota. Za namen novega objekta se v TP uredi novo merilno mesto s polindirektno merilno garnituro, priključeno preko merilnih, tokovnih transformatorjev skladno z novim soglasjem za priključitev.

V TP naj se zagotovi priključna moč objekta 500 kW. Dejanska priključna moč se ob določila tokom projektiranja.

Nova TP ni predmet načrta EI, zagotovljena bo s strani Elektro Maribor in ni obveza izvajalca.

### 8.2 DEA napajanje

Vse varnostne naprave (požarna centrala, sistem za ODT, zasilna razsvetljava) naj imajo lastne akumulatorske napajalnike za zagotavljanje delovanja v primeru izpada omrežne napetosti.

V primeru izpada mrežne napetosti je predvideno napajanje določenih porabnikov v objektu preko dizel agregata (DEA). V ta namen se predvideva postavitve novega zunanjega DEA moči min. 150kVA v kontejnerskem zvočno izoliranem ohišju primernem za zunanjo montažo. DEA bo v zvočno izoliranem ohišju postavljen zunaj na betonskem temelju. Okoli agregata je predvidena namestitvev panelne ograje. Ohišje je na vsaki strani opremljeno z vrati, ki omogočajo enostaven dostop do motorja in generatorja v notranjosti ohišja. Na krajši stranici je pod nadzorno ploščo agregata inštalirano sinhrono preklopno stikalo. Dovod/odvod kablov je s spodnje strani na krajši stranici ob generatorju. Vsa vrata so opremljena s kljuko in ključavnico. Rezervoar je montiran v podnožje agregata. Prostornina rezervoarja je 1000 litrov. Rezervoar mora biti pred zagonom agregata napolnjen s 400 litri trajnega dizelskega goriva brez biokomponent. Rezervoar je opremljen z

detektorjem goriva v medplaščnem prostoru, ki je priključen na krmilnik agregata in signalizira razlitje goriva. Elektro krmilna omara je opremljena s krmilno ploščo z LCD prikazovalnikom in tipkami za sinhronizacijo z omrežjem in upravljanje agregata.

Med krmilno omaro agregata ter transformatorsko postajo TP, samim ohišjem agregata ter objektom se speljejo dvoplaščne, gibljive, zaščitne cevi DWPØ125mm oz. DWPØ65mm za krmilne in komunikacijske kable. V zaščitne cevi DWPØ125mm se speljejo energetski kabli N2XH-J z bakrenimi vodniki.

Vse stikalne manipulacije in nadzor nad izvedbo del v TP se opravi, oz. se izvajajo pod nadzorom podjetja Elektro Maribor d.d.

### 8.3 Izvedba instalacije

Minimalni razred odziva na ogenj za vgrajene električne kable v prostorih se izvedejo glede na zahteve iz NPV.

Horizontalni razvod elektro napeljav se v objektu izvede nadometno in sicer po kabelskih PK policah. Za kabelski razvod se uporabijo pocinkane kabelske police brez oz. z pokrovom.

V primeru polaganja kablov v (na) lesene ali gips stene (ali stropove) je električna instalacija izvedena s kabli položenimi v samo ugasljivo cev.

V prostorih s spuščnim stropom se vsa instalacija izvede z OG distančniki, v izolacijskih ceveh PN/T ali na perforiranih kabelskih policah.

Posamezne kable se nadometno vodi po plastičnih, zaščitnih ceveh, nad sekundarnim stropom se kabli pritrdijo s kabelskimi držali (»pajki«) direktno na primarni strop.

Vertikalno se kabli polagajo podometno (v pisarniškem delu objekta) in sicer zaščitne cevi, položeni v utore v opečnih oz. betonskih stenah.

V skladišču se instalacija v celoti izvede nadometno uvlečenimi v PN/T cevi ali položenimi na perforirane kabelske police.

Del instalacije se izvede tudi v parapetnih kanalih ki se montirajo nad ali pod (talne doze) delovnimi mizami.

Podometne, instalacijske trase morajo potekati vzporedno z robovi prostora.

Vejitve instalacije naj se, v kolikor je to možno, izvajajo v samih napravah, oziroma v nadometnih instalacijskih dozah, ki se vgradijo na dostopnih mestih na kabelske police, oz. direktno na stene, torej nad sekundarne, demontažne stropove.

Najmanjši razmak med električnim instalacijskim sistemom in drugimi instalacijami je 200mm, v instalacijskih jaških pa 30mm. Za instalacijo vtičnic v parapetnih kanalih se uporabijo bakreni vodniki preseka 2,5 mm<sup>2</sup>. Za tokokroge splošnih vtičnic se uporabijo bakreni vodniki preseka 2,5 mm<sup>2</sup>. Preseki vodnikov za ostale porabnike so določeni glede na priključno moč porabnika in so razvidni iz tripolnih shem.

Vse vertikalne in horizontalne prehode el. instalacije skozi zidove, ki ločujejo požarne sektorje je po končanju del potrebno zatesniti, tako, da prehod ne zmanjšuje požarne odpornosti.

Vtičnice se v splošnem montirajo na višini 0,35m od finalnega tlaka, če ni v tlorisnih načrtih označeno drugače.

Stikala za razsvetljavo se namestijo na višino 1,1 m od finalnega tlaka, če ni drugače definirano.

Vtična gnezda v laboratorijih se namestijo na višini 1,1m (spodnji rob vtičnega gnezda).

Za instalacijo razsvetljave se praviloma uporabijo bakreni vodniki preseka 1,5 mm<sup>2</sup>. Za tokokroge vtičnic se uporabijo bakreni vodniki preseka 2,5 mm<sup>2</sup>. Preseki vodnikov za ostale porabnike so določeni glede na priključno moč porabnika in so razvidni iz enopolnih shem. Zaščitni vodnik je v vsej instalaciji rumeno/zelene barve in nikakor ne sme biti uporabljen v druge namene.

V laboratorijih je za glavni razvod električne energije predviden zbiralčni, razvodni sistem, pri čemer se montirajo tokovne tračnice z odcepi, na katere se namestijo odcepne omarice z zaščitnimi elementi, primernimi za priklop bremena.



## 8.4 Stikalni bloki

Stikalni bloki v laboratorijskem delu objekta se izvedejo kot prostostoječe kovinske omare s podstavkom.

V prostostoječe stikalne bloke se namesti glavno stikalo ter prenapetostna zaščita, varovalčna stikala za podvarovanje zaščitnih naprav na diferenčni tok ter pripadajočih instalacijskih odklopnikov, ter vsi ostali varovalni in krmilni elementi.

V prostostoječih stikalnih blokih se na sponkah priklopijo tako fazni, kot N in PE vodniki.

V pisarniškem delu objekta se namestijo etažni podometni stikalni bloki, v katere se namesti glavno stikalo ter prenapetostna zaščita, varovalčna stikala za podvarovanje zaščitnih naprav na diferenčni tok ter pripadajočih instalacijskih odklopnikov, ter vsi ostali varovalni in krmilni elementi.

V prostostoječih stikalnih blokih se na sponkah priklopijo tako fazni, kot N in PE vodniki.

V stikalnem bloku se predvidijo rezervni elementi in ~20% rezerve v prostoru in priključni moči.

Stikalni bloki se opremijo s tripolno vezalno shemo vseh tokokrogov.

Na vidno mesto stikalnega bloka je potrebno namestiti naziv stikalnega bloka, sistem zaščite in oznako podjetja, ki je stikalni blok vgradilo.

## 8.5 Zaščite

Zaščita pred udarom električnega toka se prilagodi predpisani zaščiti v elektroenergetskem soglasju. Za pravilno delovanje zaščite se vsi večji kovinski deli, ki normalno niso pod napetostjo povežejo z zaščitnim vodnikom na zaščitne zbiralke za izenačitev potenciala (kovinske armature, kovinski okviri oken in vrat, kovinski montažni elementi in njihova kovinska pod konstrukcija, kabelske police, zračni kanali,...). Povezave se izvedejo s finožičnim vodnikom rumeno-zelene barve, H07VV-K, minimalnega preseka 6 mm<sup>2</sup>.

Posamezne zbiralke se povežejo z zbiralko za izenačenje potenciala ob stikalnih blokih, te pa z zbiralko za glavno izenačitev potenciala.

Zaščita naprav in instalacije pred kratkostičnimi tokovi, preobremenitvami in nevarnostjo posrednega dotika se izvede z instalacijskimi odklopniki ter varovalčnimi stikali s taljivimi vložki v napajalnih tokokrogih. Uporabiti se smejo le elementi, katerih zdržni, kratkostični tok ni manjši od nazivnega, kratkostičnega toka, tako da v nobenem primeru ne more priti do poškodb zaščitnega elementa v primeru delovanja zaščite.

Zaščita pred neposrednim dotikom se izvede z izolacijami in primerno IP zaščito.

Prenapetostna zaščita se izvede stopenjsko. V kabelski, priključni omari so nameščeni prenapetostni odvodniki razreda B, v ostalih razdelilcih pa odvodniki razreda C. Prenapetostni odvodniki razreda D se po potrebi namestijo lokalno in niso predvideni v projektu.

## 8.6 Izenačitev potenciala (IP)

Za preprečevanje pojavljanja nevarnih potencialnih razlik med različnimi kovinskimi deli se v objektu izvede lokalna in dodatna izenačitev potencialov.

Glavna izenačitev potencialov v objektu je nameščena pri glavnem elektro razdelilcu objekta.

Omarica za izenačitev potencialov (GIP), je montirana v ohišju in vgrajena nadometno. Zbiralka GIP-a je z vodnikom 1x35 mm<sup>2</sup> direktno priključena na glavno zbiralko objekta. Inštalacija za izenačitev potencialov je v objektu predvidena po sistemu zanke. V primeru prekinitve enega dovoda, bodo naprave ozemljene po drugem dovodu. Dodatno izenačenje potencialov se izvede z razdelilcem DIP, kateri se priključi na zaščitno zbiralko etažnega GIPa. DIP-i se povezujejo na naslednjo opremo:

- kovinske konstrukcije stropnih montažnih elementov,
- vodovodno in hidrantno omrežje,
- cevi centralne napeljave,
- klima kanali,

- ohišja kovinskih vrat,
- ohišja razdelilcev,
- kovinski odtoki,
- kovinska oprema,
- parapetni kanali,
- priključki potencialnih izravnav,
- cevovodi in kovinske konstrukcije vseh namenov.

Vodniki za izenačitev potencialov se vodijo po kabelskih policah. Po potrebi se na kabelski polici namesti dodatno zbiralko, iz katere se izvedejo odcepi do posameznik kovinskih mas. Vsi stiki na kovinske mase in opremo se izvedejo z ustreznimi objemkami in kabelskimi čevlji in vodnikom P/F - 6 mm<sup>2</sup> položenim nadometno v izolacijskih ceveh. Vsi stiki morajo biti zaščiteni z antikorozijskim premazom. Cevi za vodo morajo biti na spojih galvansko povezane.

## 8.7 Moč

Priključki in vtičnice se predvidijo v skladu z zahtevami uporabnika. Tokokrogi bodo napajani iz pripadajočih etažnih elektro omar. Na posamezni tokokrog naj ne bo vezanih več kot 6 - 9 servisnih vtičnic 1L+N+PE oziroma ne več kot 6 vtičnic na delovnem mestu.

Delovna mesta bodo opremljena s šestimi vtičnicami 1L+N+PE pri čemer bodo vtičnice vgrajene v parapetni kanal pritrjen pod mizo oziroma na steno. Predviden je kovinski dvoprekatni parapetni kanal. V laboratorijskem delu objekta predvidi napajanje po obodu prostorov in v večjih prostorih tudi na lokacijah v sredi prostorov s trifaznim tokom. Gostota vtičnih gnezd se bo določila tokom projektiranja.

Predvidene so tudi servisne vtičnice, ki naj ne bodo oddaljene več kot 6m med seboj.

Tehnološki priključki laboratorijev morajo biti v skladu s tehnološko opremo prostorov. Razpored vtičnic in stalnih priključkov bo prilagojen opremi prostorov.

Kabli bodo potekali na hodnikih po kabelskih policah, ki bodo nameščene v tehničnem stropu. Od hodnika do prostorov pa podometno v zaščitnih ceveh.

Komandna omara dvigala mora biti povezana s požarno centralo za zagotovitev požarnega režima delovanja dvigala.

## 8.8 Splošna razsvetljava

Sistem razsvetljave se predvidi skladno s standardom EN12464-1. S predvidenimi svetili se bodo dosegle predpisane osvetljenosti (po EN 12464).

| PROSTOR              | REFERENČNA OSVETLJENOST [lx] |
|----------------------|------------------------------|
| skladišča            | 150                          |
| sprejem-izdaja       | 300                          |
| hodniki              | 100-200                      |
| toplotna postaja     | 200                          |
| jedilnica            | 300                          |
| garderobe/sanitarije | 200                          |
| pisarne              | 500                          |
| laboratoriji         | 700                          |

Razsvetljava se predvidi s svetili s sijalkami z visokim izkoristkom, v celoti z LED izvori svetlobe. Svetilke se opremijo z DALI, predstikalnimi napravami.

V pisarniških in podobnih prostorih so predvidena vgradna svetila v pločevinastem ohišju, z zrcalnim, paraboličnim rastrom in LED izvorom svetlobe.

V pomožnih/tehničnih prostorih je pretežno predvidena uporaba nadgradnih svetil v polikarbonatnem ohišju z LED izvori svetlobe. V manjših prostorih (sanitarije...) so predvidene vgradne LED svetilke (downlighterji).

V laboratorijih je predvidena namestitev svetil, v pločevinastem ohišju, zaščitnim steklom iz kaljenega stekla, z ozkosnopno optiko iz satiniranega alumunija, PCB LED moduli visoke svetilnosti, vgrajeno v strop ustrezne klasifikacije za prostor.

Za osvetljevanje zunanjih površin so predvidene svetilke z LED izvori svetlobe. Na fasadah in kandelabrih se namestijo svetilke s širokosnopno, asimetrično porazdelitvijo svetlobe, za osvetlitev dovozne poti pa se na kandelabre, višine ~6,0m, namestijo svetilke s cestno porazdelitvijo svetlobe.

Prižiganje razsvetljave bo pretežno avtomatsko, preko IR senzorjev gibanja (sanitarije, hodniki), v pisarniških in podobnih prostorih pa z lokalno nameščenimi stikali, nameščenimi na dostopnih mestih ob vratih in prehodih v višini 1,2 m od tal

Zunanja razsvetljava se bo krmilila glede na stikalne ure ASTRO z možnostjo ročnega vklopa. Stikalna ura ASTRO je predvidena dvokanalna za namen prižiganja polnočne in celonočne razsvetljave (zunanja razsvetljava, reklama in določeni reflektorji na fasadi). V pomožnih prostorih, stopniščih, hodnikih, sanitarijah je prižiganje razsvetljave izvedeno preko senzorjev prisotnosti (PURES).

Po izvršeni montaži se izvede meritev osvetljenost.

## 8.9 Zasilna razsvetljava

Varnostna razsvetljava se v objektu izvede v skladu s študijo požarne varnosti in mora izpolnjevati osnovne zahteve: Varnostna razsvetljava se mora vklopiti v primeru izpada električnega napajanja. Najmanjša osvetlitev mora znašati 1 lx, merjeno na tleh - v osi poti za umik (sistem izveden skladno s standardi EN). Rezervno napajanje mora zadostovati za 1 uro delovanja (redne kontrole). Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake - piktogrami. Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. Če izhod ni dobro viden, mora biti označen dostop do izhoda z oznako smeri in oznako – piktogramom za izhod. Število piktogramov na evakuacijskih poteh je odvisno od izbrane velikosti piktogramov, vrste osvetlitve piktogramov (osvetljeni ali svetleči), medsebojne oddaljenosti piktogramov in vidnosti izhodov (na križiščih evakuacijskih poti in zavojih so potrebni dodatni piktogrami).

Predvidena je izvedba zasilne razsvetljave ki imajo lasten akumulator avtonomije 1h in LED izvor svetlobe.

Za označevanje evakuacijskih izhodov so predvidene svetilke nad izhodnimi vrati, oz. svetilke z visečo, piktogramsko ploščo, z LED izvori svetlobe.

V vseh stikalnih blokih, iz katerih se napajajo svetilke zasilne razsvetljave se vgradi stikalo za njihov preizkus s časovno, omejenim delovanjem.

Po dokončanju del je potrebno izvesti pregled sistema varnostne razsvetljave in si od pooblaščenice organizacije pridobiti certifikat o ustreznosti.

## 8.10 Telekomunikacije

Priključek objekta na zunanje TK omrežje je predvideno s kabelsko kanalizacijo 2x PVC $\phi$ 110mm, katero se spelje do točke priklopa na javno Tk omrežje (točka priklopa na javno Tk omrežja določi operater Tk omrežja)

V poslovnem delu objekta je v prostoru, kjer je »Server« nameščeno glavno TK vozlišče, ki se na zunanje, podatkovno omrežje poveže z optičnim kablom.

Za potrebe priklopa telekomunikacijske opreme v objektu se v primeru velikih razdalj (več kot 100m) predvidi postavitve dodatnih TK omar 600mmx600mm v prostorih za server z okvirom za namestitev 19" opreme. V omaro se namestijo PATCH paneli cat.6a s priključki RJ45, na katerih se priključijo TK kabli. TK vozlišča se povežejo z optičnim kablom (računalniško omrežje).

Po celotnem objektu se izvede univerzalno ožičenje, torej se za potrebe telefonije in računalniškega omrežja (telekomunikacij) uporabijo enaki kabli.

Iz TK omar se v zvezdni topologiji speljejo TK kabli FTP cat6a, ki se polagajo na šibkotočne, kabelske trase in se zaključijo na enojnih/dvojnih TK vtičnicah s priključki RJ45.

Vsi telekomunikacijski kabli v omenjenih omarah se zaključijo na cat6a patch panelih. Aktivna telekomunikacijska oprema (switch, ups, server,...) se obdelajo v načrtu EI, v sodelovanju z IT službo MOMS.

Priključne vtičnice se izvedejo pretežno v parapetnih kanalih s konektorji RJ45. Na posamezno delovno mesto v pisarnah in v laboratorijih so predvideni štiri priključki RJ45. V skladiščnih prostorih in za potrebe WI-FI omrežja so predvidene nadometne vtičnice s konektorji RJ45 s pokrovi za zaščito pred prahom.

Po dokončanju del je potrebno opraviti 250MHz meritve celotnega TK ožičenja in predložiti merilni protokol.

## 8.11 Centralni nadzorni sistem - CNS

V centralni nadzorni sistem se integrira nov objekt in vzpostavi celovito upravljanje sistemov klimatizacije (HVAC), razsvetljave, ter integracijo pomožnih naprav in sistemov. CNS mora omogočati nadzor nad delovanjem povezanih sistemov, spremljanje stanja in diagnostiko, alarmiranje preko e-mail in SMS, ter beleženje zgodovine parametrov.

Krmilniki naprav, ki se povezujejo v CNS morajo sami ali preko ustreznih vmesnikov omogočati komunikacijo s SCADA nadzorno aplikacijo po odprtih standardnih protokolih (BACnet IP, Modbus TCP/IP, Modbus RTU, DALI). Obseg razširitve je predvidoma 500 virtualnih točk.

Integracija prezračevalnih naprav na CNS

V CNS se bo integriralo prezračevalne naprave z lastnim krmiljem, po odprtem standardnem protokolu BACnet IP. Preko te povezave bo možno iz CNS nadzorne aplikacije upravljati prezračevalne naprave (nastavitve parametrov), ter izvajati diagnostiko njihovega delovanja (stanje, alarmi, zgodovina). Krmilje klimata mora CNS-ju omogočiti možnost:

- vklopa/izklopa naprave
- vklopa/izklopa povezanih naprav (vlažilniki zraka, električni grelniki, regeneratori,...)
- prilagajanja hitrosti ventilatorjev/pretoka zraka
- prilagajanje nastavljenih vrednosti (»setpointov«) temperature, CO<sub>2</sub>, nadtlačov/podtlakov,...
- prilagajanja položaja žaluzij
- prilagajanja položaja ventilov
- prostorski termostati
- dostopa do podatkov o meritvah tipal (temperature, tlaki, pretoki, vlaga, CO<sub>2</sub>,...)
- dostopa do alarmov generiranih na krmilniku (zamašen filter, izpad naprave, naprave,...)

Integracija kotlovnice z toplotno črpalko voda/voda z vsemi pripadajočimi elementi na CNS.

V CNS se bo integrirala celotna kotlovnica z toplotno črpalko voda/voda z lastnim krmiljem, po odprtem standardnem protokolu BACnet IP. Preko te povezave bo možno iz CNS nadzorne aplikacije upravljati toplotno črpalko voda/voda, obtočne črpalke, mešalne ventile, itd. (nastavitve parametrov), ter izvajati diagnostiko njihovega delovanja (stanje, alarmi, zgodovina). Krmilje kotlovnice mora CNS-u omogočiti možnost:

- vklopa/izklopa naprav
- vklopa/izklopa povezanih naprav (obtočen črpalke, mešalni ventili,...)
- prilagajanja pretokov ogrevne vode
- prilagajanje nastavljenih vrednosti (»setpointov«) temperature ogrevne/hladilne vode, temperature tople sanitarne vode, moči, pretokov,...
- prilagajanja položaja ventilov
- pregled temperaturnih termostатов in tlakov v sistemu
- dostopa do podatkov o meritvah tipal (temperature, tlaki, pretoki,...)
- dostopa do alarmov generiranih na krmilniku (zamašen filter, izpad naprave, naprave,...)

Na CNS-ju se mora izdelati dinamični prikaz vseh prezračevalnih naprav ter celotne kotlovnice z toplotno črpalko voda/voda, preko katerega je možno naprave upravljati in spremljati njihovo delovanje.

## 8.12 Integracija hladilnikov na CNS

Na CNS morajo biti integrirani hladilniki po odprtem komunikacijskem protokolu. Naprave morajo omogočati prejetje stanja delovanja hladilnika in notranje temperature.

## 8.13 Ostale integracije

V CNS se doda tudi sledeče naprave/sisteme, ki morajo CNS-ju omogočati nadzor nad delovanjem oz. pregled nad stanjem:

- DALI razsvetljava
- Analizatorji omrežja

## 8.14 Sistem za javljanje požara

V objektu mora biti instaliran sistem AJP po sistemu popolne zaščite v skladu s standardom EN 54. Javljanje bo vezano na požarno centralo, ki bo nameščena na vidnem in dostopnem mestu. Predvidena je vgradnja adresabilnega sistema avtomatskega javljanja požara zasnovanega na sistemu popolne zaščite objekta, razen mokrih prostorov. V prostorih se predvidi vgradnja optičnih dimnih javljalnikov (SIST EN 54-7:2001 – Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje – 7. Del: Dimni javljalniki – Točkovni javljalniki na principu sipanja svetlobe, prepuščene svetlobe). Celoten sistem AJP mora biti projektiran v skladu s smernico Vds 2095.

V prostorih je predvidena namestitev avtomatskih javljalnikov požara in sicer so to optični javljalniki oz. žarkovni javljalniki predvideni za prostore brez večjih motenj, termični javljalniki pa v prostorih z velikimi motnjami.

Optični javljalniki se nameščajo tudi v medprostoru nad sekundarnim stropom, v kolikor prostor ne zadostuje vsem pogojem:

- dolžina manjša od 10,0m
- širina manjša od 10,0m
- da so od ostalih prostorov popolnoma ločeni z negorljivimi materiali
- požarna obremenitev manjša od 25,0MJ na površino 1,0m<sup>2</sup> (manj kot 15 vodnikov N2XH-J 3x1.5mm<sup>2</sup> ali PVC kanal DN100 - odtok na dolžino 1,0m)
- v vmesnem prostoru ni napeljave sistemov aktivne požarne zaščite (varnostna razsvetljava, alarmiranje ipd.) razen če napeljava ni požarno odporna vsaj 30 minut (E30)

V primeru namestitve javljalnika v medprostor je v sekundarnem stropu potrebno izvesti revizijsko odprtino, min. dimenzij 0,4x0,4m, oz. morajo biti plošče sekundarnega stropa demontažne.

Ob vseh evakuacijskih poteh se na višini 1,2-1,5m namestijo ročni javljalniki požara in sicer tako, da razdalja iz katere koli točke v objektu do javljalnika ne presega 30m. Nad ročnim javljalnikom se na višini ~2,0m namesti fotoluminescentna oznaka.

Alarmiranje v primeru požara je predvideno s sirenami, razporejenimi tako, da se v vseh delih objekta doseže predpisana jakost zvoka 65dB, oz. 5dB nad nivojem hrupa (zvoka), ki je prisoten več kot 30 sekund. Sirene se povežejo v grupe glede na požarne sektorje.

Vse požarne lopute se opremijo s končnimi stikali za detekcijo njihove odprtosti, vzmetni pogoni požarnih loput se preko izhodnih modulov priklopijo na vir napajanja.

Instalacija se za potrebe javljalnega sistema izvede za adresabilno zanko s kablom z negorljivim plaščem H(st)H 1x2x1,0mm<sup>2</sup> rdeče barve, za potrebe napajanja nekaterih elementov požarnega sistema pa s kablom s povišano odpornostjo na ogenj (N)HXH E30 2x1,5mm<sup>2</sup>. Adresna zanka se polaga v TK trase, s PN cevjo na konstrukcijo objekta in za vertikalne trase, predvsem do ročnih javljalnikov, v podometnih, zaščitnih ceveh. Ognjevaren kabel se vodi nadometno po ognjeodpornih nosilcih, pritrjenih na primarno konstrukcijo objekta tako, da zrušitev ostalih elementov (podkostrukcij, klima kanalov, kabelskih polic...) ne poškoduje kabla. Vejitve ognjevarnega kabla se izvedejo v ognjevarnih dozah s sponkami ter odcepno varovalko s taljivim, varovalnim vložkom 2A.

Po dokončanju instalacije in zagonu sistema ter periodično je potrebno s strani pooblaščenega podjetja opraviti preizkus delovanja sistema za javljanje požara in si pridobiti certifikat o ustreznosti.

## 8.15 Protivlomni sistem

Protivlomna centrala se namesti v prostoru za Server. Za potrebe priklopa protivlomnih senzorjev v objektu so uporabljene razširitvene enote za priklop protivlomnih javljalnikov.

Protivlomna centrala je opremljena z alarmnimi vhodi, kakor tudi komunikacijskim vmesnikom za povezavo z razširitvenimi enotami, ki se montirajo po celotnem objektu in šifradorji za nadzor nad protivlomnim sistemom. Na alarmne vhode protivlomnega sistema se povežejo naslednje enote:

- pasivni, infrardeči senzorji gibanja (PIR), nameščeni v večini prostorov, vsekakor pa v vseh prostorih z zunanjim dostopom v pritlični etaži.

Nadzor oz. krmiljenje delovanja protivlomnega sistema se zagotovi z šifradorji.

Ožičenje za potrebe povezave senzorjev na alarmne vhode se izvede s kablom LICY 2x0,5+6x0,22 mm, za povezavo komunikacijsko povezanih elementov pa se uporabi telekomunikacijski kabel cat6a. Kabli se za potrebe protivlomnega sistema polagajo na način, kot je to opisano v poglavju »Telekomunikacije«.

## 8.16 WiFi dostopne točke in videonadzor

V celotnem objektu se predvideva namestitve WiFi dostopnih točk in videonadzornih kamer do katerih se izvede predpriprava inštalacij z Tk kabli S/FTP cat6a. Napajanje WiFi dostopnih točk in videonadzornih kamer je predvideno preko POE. Mikrolokacijo WiFi dostopnih točk in videokamer se določi v PZI projekti dokumentaciji.

## 8.17 Kontrola pristopa oz. domofon

Za identifikacijski (ID) medij je izbrana ID kartica. Pred posamezna vhodna vrata v objekt se namestijo brezkontaktni IP čitalniki kartic. Na krmilno enoto kontrole pristopa oz. domofona so priključeni tudi zapiralni in zaklepni mehanizmi. Tako v primeru, ko čitalnik prebere kartico s pred-nastavljeno



prioriteto, na posameznih vratih sprosti zaklepni mehanizem, in je uporabniku omogočen prehod v prostor. V primeru poskusa nepooblaščenega vstopa, vrata ostanejo zaprta. Mikrolokacijo kontrole pristopa in domofona se določi v PZI projekti dokumentaciji.

## 8.18 Sončna elektrarna

Načrtovani objekt je s tlorisno površino strehe približno 1.200 m<sup>2</sup>, zato zanj velja obveznost postavitve fotonapetostne naprave.

Obveznost izhaja iz 8. člena Uredbe o podrobnejših pravilih urejanja prostora za umeščanje fotonapetostnih naprav in sprejemnikov sončne energije (Uradni list RS, št. 27/24). 8. člen, prvi odstavek, druga alineja določa obvezno postavitve fotonapetostnih naprav pri: novozgrajenem objektu, katerega tlorisna površina strehe je 1.000 m<sup>2</sup> ali več. Ker znaša predvidena tlorisna površina strehe predmetnega novozgrajenega poslovnega objekta približno 1.200 m<sup>2</sup>, je potrebno v projektni dokumentaciji predvideti fotonapetostno napravo.

Pri načrtovanju velikosti fotonapetostne naprave je potrebno upoštevati 11. člen, četrti odstavek navedene uredbe, ki določa, da se fotonapetostne naprave umestijo na največji možni tlorisni površini strehe in ne na manj kot 50 % tlorisne površine strehe.

Za predmetni objekt s tlorisno površino strehe približno 1.200 m<sup>2</sup> znaša minimalna zahtevana površina:

$$1.200 \text{ m}^2 \times 50 \% = 600 \text{ m}^2$$

Pri projektiranju je zato potrebno za umestitev fotonapetostne naprave zagotoviti najmanj 600 m<sup>2</sup> tlorisne površine strehe, ob upoštevanju vseh ostalih določil uredbe, tehničnih omejitev ter morebitnih zakonsko dopustnih izjem.

Pri ravni strehi se v navedeno površino všttevajo tudi prosti prehodi, potrebni za nameščanje in vzdrževanje fotonapetostnih naprav.

Končna razporeditev, površina in nazivna moč fotonapetostne naprave se določijo v nadaljnjih fazah projektiranja na podlagi arhitekturne zasnove strehe, statične presoje, požarne zasnove, razpoložljive površine, osončenosti in pogojev priključitve na elektroenergetsko omrežje.

Načrt sončne elektrarne ni predmet načrta EI, in bo obdelana v ločeni mapi.

## 8.19 Polnilnice za električna vozila

V sklopu novogradnje objekta je predvidena ureditev parkirnih mest. V okviru električnih inštalacij in zunanje ureditve objekta je potrebno predvideti polnilna mesta za električna vozila ter pripadajočo elektroenergetsko in kabelsko infrastrukturo. Pri projektiranju je potrebno upoštevati 48. člen Zakona o učinkoviti rabi energije (ZURE-1), ki določa zahteve glede polnilnih mest in kabelske infrastrukture pri novih in prenovljenih stavbah.

- izvedbo najmanj enega polnilnega mesta za električna vozila;
- izvedbo infrastrukture za napeljavo električnih kablov za vsaj eno na vsakih pet parkirnih mest, tako da je omogočena naknadna namestitev polnilnih mest.

Kabelska kanalizacija oziroma zaščitne cevi morajo biti izvedene tako, da je naknadna namestitev dodatnih polnilnih postaj mogoča brez večjih gradbenih posegov v parkirišče in zunanjo ureditev. Lokacije polnilnih mest je potrebno uskladiti z arhitekturno in prometno ureditvijo, komunalnimi vodi ter ostalo infrastrukturo objekta.



## 8.20 Strelovodna naprava

Strelovodna zaščita mora biti izvedena skladno s pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/21), tehnično smernico TSG-N-003:2021 »zaščita pred delovanjem strele« ter pripadajočimi standardi.

Specifični postopek vrednotenja rizikov se izvede skladno s standardoma SIS EN 62305-1 in SIST EN 62305-2.

Po vsej strešni kritini se namestijo lovilni vodi in sicer z aluminijastim vodnikom Al-iØ8mm.

Lovilni vodi se glede na zaščitni nivo razporedijo v tipični, medsebojni oddaljenosti 20m. Na ravni strehi se lovilni vod pritruje na kovinsko obrobo atike, oz. na nosilce, primerne za ravno streho.

Na strehi se na lovilno mrežo povežejo tudi vse večje kovinske mase, na odvode pa se spojijo tudi vse večje kovinske mase na fasadi objekta, ki so oddaljene od ravnine fasade manj kot znaša preskočna razdalja. Strojni in ostali kovinski elementi na strehi objekta, ki prehajajo v notranjost, se dodatno zaščitijo z namestitvijo lovilnih palic.

Odvodi strelovoda se glede na zaščitni nivo namestijo na tipični, medsebojni oddaljenosti 20m (v kolikor to omogoča konstrukcijska značilnost objekta). Namestijo se pretežno blizu robov objekta in se speljejo po AB, vertikalnih vezeh z uporabo pocinkanega, jeklenega traku 20x3mm, oz. kot odvodi služijo jeklen, konstrukcijski elementi fasade. V primeru uporabe konstrukcijskih elementov objekta, ki so z notranje strani dostopni, predstavljajo le ti obenem tudi merilne točke, ki se zaradi večkratne, paralelne povezanosti ne ločuje. Ločilno mesto se zato v tem primeru izvede pri spoju odvodnikov in lovilne mreže, torej na strehi objekta. V ostalih primerih se merilno mesto izvede v talnih, merilnih dozah.

Za delo na strehi je potrebno upoštevati vsa varnostna določila za delo na višini.

Ozemljilo se izvede kot kombinirano kot tračno, ozemljilo pri čemer se v zemljo, na globino cca 0,7m položi jeklen trak Rf 30x3,5mm, ter kot temeljno ozemljilo, pri čemer se v pasovne temelje in temeljno ploščo položi pocinkan, kovinski trak (FeZn 25x4mm), in se z vseh strani zalije z min. 10cm betona.

V talno ploščo se za potrebe izenačitve potenciala položi pocinkan jeklen trak FeZn 25x4mm, ki se na vsakih 5m spoji z armaturo.

Vse večje, kovinske elemente v okolici se s tračnim ozemljilom poveže na skupen, združen, ozemljitveni sistem.

Po dokončanju del, po neposrednem udaru strele v LPS, oz. periodično se izvede pregled in meritve strelovodne naprave oz. ponikalne upornosti ozemljila.

## 9. ZASNOVA STROJNIH INSTALACIJ – MINIMALNE ZAHTEVE NAROČNIKA

### 9.1 Osnove za izdelavo načrta

Izvajalec mora projektirati in izvesti strojne instalacije za celoten objekt podjetniškega inkubatorja, vključno s pisarniškim in laboratorijskim delom, tako da bodo sistemi energetsko učinkoviti, varni, zanesljivi, vzdržljivi, usklajeni z arhitekturno in gradbeno zasnovo ter primerni za predvideno uporabo objekta. Minimalna zahteva naročnika je, da rešitve upoštevajo vseživljenjske stroške objekta, energetsko učinkovitost, kakovost vgrajenih proizvodov, varnost uporabnikov, enostavno vzdrževanje in vse veljavne zakone, pravilnike, tehnične smernice in standarde.

- a.) vsebino projektne naloge (opis v nadaljevanju),
- b.) energetsko učinkovitost izbranih elementov in sistemov,
- c.) kvaliteto izbranih proizvodov,
- d.) zagotavljanje varnosti,
- e.) zakone, pravilnike in standarde.

a.) Projektna naloga z opisom sistemov s področja strojništva

OPIS V NADALJEVANJU

b.) Energetska učinkovitost izbranih sistemov

Izvajalec mora zagotoviti, da so sistemi strojnih instalacij zasnovani na načelu učinkovite rabe energije, uporabe obnovljivih oziroma naravnih virov, uporabe naprav z visokim izkoristkom, vračanja odpadne toplote oziroma hladu, učinkovitega nadzora obratovanja ter skladnosti z zahtevami energetske zakonodaje, PURES, tehničnih smernic in relevantnih evropskih predpisov. Temeljno načelo energijske učinkovitosti je merjenje celotne energijske učinkovitosti zgradb. Skladno s standardom EN ISO 52016-1 je v projektu treba predpisati tudi dejavnosti za »energijsko vrednotenje zgradb«.

Tehnične rešitve v projektu so glede na energetsko učinkovitost usmerjene predvsem na:

- uporabo naravnih oziroma obnovljivih virov energije,
- uporabo naprav z visokim izkoristkom, oziroma uporabo sistemov za vračanje ali prerazporejanje odpadne energije (prezračevalne naprave, hladilne naprave, obtočne črpalke...),
- Izdelan učinkovit nadzor nad obratovanjem sistemov strojnih inštalacij in naprav.

c.) Kakovost izbranih proizvodov

Kakovost objekta mora biti izražena na vseh nivojih načrtovanja in izvedbe, posebno pozornost pa je treba posvetiti:

- izbiri proizvodov s tehničnega vidika,
- estetskemu vidiku, tako izdelave, kot tudi tras inštalacij.

Usklajenosti proizvodov opisanih v načrtu napeljav z drugimi vrstami načrtov.

d.) Zagotovljena varnost

Varnost v objektu mora biti zagotovljena za vse uporabnike objekta. Za varnost na področju strojništva so mišljeni sistemi zagotavljanje požarne varnosti, kot tudi varnega vzdrževanja in upravljanja strojnih naprav. Vzdrževanje in upravljanje naprav mora biti zagotovljeno z ustrežno organizacijo in doslednim upoštevanjem varnostnih priporočil proizvajalcev vgrajene opreme, kot tudi veljavne zakonodaje.

Za zagotavljanje požarne varnosti je treba poleg ustrezne organizacije objekta skladno s požarno študijo, izdelati tudi sistem gašenja, ki ga sestavljajo premična in stacionarna gasilna sredstva in naprave.

Poleg gašenja je treba z izbiro ustreznega sistema zagotoviti pogoje evakuacije ljudi v primeru požara.

e.) zakone, pravilnike in standarde

REPUBLIKA SLOVENIJA

**Zakoni:**

1. Gradbeno zakon GZ-1,  
Uradni list RS, številka 199/2021, 105/2022,
2. Energetski zakon,  
Uradni list RS, številka 60/19, uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20-ZURE, 121/21-SROVE, 172/2021-ZOEE, 204/2021-ZOP in 44/2022-ZOTDS,
3. Zakon o varstvu okolja ZVO-1,  
Uradni list RS, številka 39/2006 - uradno prečiščeno besedilo, 49/2006-ZMetD, 66/2006 - odl. US, 33/2007- ZPNačrt, 57/2008-ZFO-1A, 70/2008, 108/2009, 108/2009-ZPNačrt-A, 48/2012, 57/2012, 92/2013, 56/2015, 102/2015, 30/2016, 61/2017-GZ, 21/2018-ZNOrg, 84/2018-ZIURKOE,
4. Zakon o varstvu okolja,  
Uradni list RS, številka 44/2022, ZVO-2,
5. Zakon o urejanju prostora,  
Uradni list RS, številka 199/2021, ZUreP-3,
6. Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti,  
Uradni list RS, številka 61/2017, ZAID,
7. Stanovanjski zakon,  
Uradni list RS, številka 69/2003, 18/2004-ZVKSES, 47/06-ZEN, 45/08-ZVEtL, 57/2008, 62/2010-ZUPJS, 56/2011-odl. US, 87/2011, 40/2012-ZUJF, 14/2017-odl. US, 27/2017 59/2019 189/2020-ZFRO in 90/2021, SZ-1,
8. Zakon o učinkoviti rabi energije,  
Uradni list RS, številka 158/2020, ZURE,
9. Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije,  
Uradni list RS, številka 158/2020, ZSROVE,
10. Zakon o gradbenih proizvodih,  
Uradni list RS, številka 82/2013, ZGPro-1,
11. Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti,  
Uradni list RS, številka 17/2011, ZTPUS-1
12. Zakon o varstvu pred požarom,  
Uradni list RS, številka 03/2007, UPB, 9/2011, 83/2012, 43/2022-ZVPoz-E,

**Uredbe:**

1. Uredba o razvrščanju objektov,  
Uradni list RS, številka 96/2022,
2. Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju,  
Uradni list RS, številka 121/04, 59/2019 in 53/2022,
3. Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju,  
Uradni list RS, številka 43/2018, 59/2019,
4. Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo,  
Uradni list RS, številka 64/2012, 64/2014, 98/2015, 75/2022 in 157/2022,

**Pravilniki:**

1. Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah,  
Uradni list RS, številka 70/2022,
2. Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb,

- Uradni list RS številka 42/2002 in 105/2002,
3. Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter drugih obrazcih pri graditvi objektov, Uradni list RS, številka 30/2023,
  4. Pravilnik o požarni varnosti v stavbah, Uradni list RS, številka 31/2004, 10/2005, sprememba,
  5. Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu pri uporabi delovne opreme, Uradni list RS, številka 101/2004,
  6. Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu, Uradni list RS, številka 89/1999 in 39/2005,
  7. Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, Uradni list RS, številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011-ZVZD-1,
  8. Pravilnik o pitni vodi, Uradni list RS, številka 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017,
  9. Pravilnik o oskrbi s pitno vodo, Uradni list RS, številka 35/2006, 41/2008, 28/2011 in 88/2012,
  10. Pravilnik o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili, Uradni list RS, številka 36/2005, 38/2006, 100/2006 in 65/2008,
  11. Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah, Uradni list RS, številka 10/2012,
  12. Pravilnik o pregledu in preizkušanju tlačnih posod, Uradni list RS, številka 84/1997, 15/2002, 18/2004 in 45/2004,
  13. Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za izvajalce socialnovarstvenih storitev, Uradni list RS, številka 135/2021,
  14. Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih, Uradni list RS številka 89/1999, 39/2005 in 43/2011 - ZVZD-1.

#### **Tehnične smernice:**

1. Tehnična smernica TSG-1-001:2019, Požarna varnost v stavbah,
2. Tehnična smernica TSG-1-005:2012, Zaščita pred hrupom v stavbah,
3. Tehnična smernica TSG-1-004:2022, Energijska učinkovitost stavb,
4. Tehnična smernica TSG-V-006:2022, Razvrščanje objektov,
5. Smernica SZPV 408, Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah, izdaja 04/2020,
6. Tehnična pravila za inštalacije pitne vode SIST EN 806 -1,-2,-3, -4, -5

#### **EVROPSKA ZAKONODAJA**

- Direktivo (EU) 2024/1275 o energijski učinkovitosti stavb (EPBD),
- Uredbo (EU) št. 517/2014 oziroma veljavno zakonodajo o fluoriranih toplogrednih plinih,
- Uredbo o gradbenih proizvodih (CPR),
- drugo evropsko zakonodajo, ki se nanaša na projektiranje, izvedbo in uporabo strojnih instalacij.

#### **STANDARDI**

##### **Vodovod**

- SIST EN 805
- SIST EN 806
- SIST EN 1717
- DIN 1988

##### **Kanalizacija**

- SIST EN 12056
- SIST EN 1610

##### **Ogrevanje**

- SIST EN 12831
- SIST EN 14336
- SIST EN 14868
- VDI 2035 (priprava ogrevne vode)

#### Toplotne črpalke

- SIST EN 14511
- SIST EN 14825
- SIST EN 378

#### Prezračevanje in klimatizacija

- SIST EN 16798
- SIST EN ISO 16890
- SIST EN 12599
- SIST EN 12237
- SIST EN 1507
- SIST EN 15650
- VDI 2078
- VDI 2071
- DIN 1946

#### Komprimirani zrak

- SIST EN ISO 8573
- SIST EN ISO 1217

Izvajalec mora načrt strojnih instalacij izdelati skladno z veljavno normativno regulativo, predpisi, pravili stroke in etičnim kodeksom članov Inženirske zbornice Slovenije. Pred pričetkom izvedbe mora izdelati usklajen načrt vseh vrst instalacij posamezne etaže na enem tlorisu oziroma 3D usklajevalni model objekta, s katerim se preverijo trase, križanja, vzdrževalni dostopi, požarni prehodi in usklajenost z arhitekturo, konstrukcijo in drugimi vrstami instalacij. Izdelan mora biti tudi načrt z vsemi dimenzijsko in lokacijsko (kotiranimi) prikazanimi preboji strojnih instalacij.

## 9.2 Komunalna in energetska infrastruktura za področje strojništva

Objekt se priključuje na javno energetska in komunalno infrastrukturo območja, kjer se nahaja javno vodovodno in kanalizacijsko omrežje mesta Murska Sobota.

### 9.2.1 Vodovod

Izvajalec mora zagotoviti vso projektno dokumentacijo, dovoljenja, soglasja za izvedbo in preizkuse za priključitev objekta na javno vodovodno omrežje. Dimenzija priključnega cevovoda se določi glede na sanitarne in požarne potrebe objekta, projektne pogoje upravljavca in razpoložljive količine in tlak vode na priključnem mestu. Če javno omrežje ne zagotavlja zahtevane potrebne požarne vode, mora izvajalec v projektni rešitvi zagotoviti ustrezen interni vir oziroma zalogo požarne vode.

### 9.2.2 Kanalizacija

Izvajalec mora zagotoviti projektiranje in izvedbo interne fekalne kanalizacije objekta od vseh iztočnih mest iz objekta, do prvih zunanjih revizijskih jaškov, oziroma do priključitve na zunanji sistem na parceli z nameravano gradnjo. Izvajalec mora pred projektiranjem preveriti višinske kote

obstoječega kanalizacijskega sistema in v primeru neustreznih pogojev zagotoviti ustrezno tehnično rešitev, vključno s prečrpavanjem, če je to potrebno.

### 9.2.3 Ogrevanje in hlajenje

Izvajalec mora za ogrevanje in hlajenje objekta zagotoviti sistem toplotnih črpal, ki zagotavlja energetsko učinkovito, zanesljivo in stalno razpoložljivo oskrbo objekta s toploto in hladom. Pri tem mora upoštevati tudi vse zakonsko prepisane omejitve. Kot primerni vir energije, potreben za delovanje toplotnih črpalk, se naj uporabi energije talne vode. Pri tem je treba zagotoviti ustrezno število vrtin z ustrezno kapaciteto, vso potrebno dokumentacijo za pridobitev vodnega dovoljenja in soglasja.

### 9.2.4 Globalna izhodišča za dimenzioniranje sistemov

#### Zunanji klimatski pogoji

| Opis letnega časa | Temp.  | Rel. vlaga<br>% | Toleranca |     |
|-------------------|--------|-----------------|-----------|-----|
|                   |        |                 | ± K       | ± % |
| Zima              | -16 °C | 90              | -----     | --- |
| Poletje           | +32 °C | 40              | -----     | --- |

#### Notranji klimatski pogoji

##### ZIMA

Izvajalec mora dimenzioniranje ogrevalnega sistema izdelati skladno z EN 12831 in drugimi veljavnimi standardi. Minimalna zahteva naročnika je zagotavljanje projektnih notranjih temperatur po posameznih vrstah prostorov, kot navedeno spodaj, pri čemer mora sistem omogočati stabilno obratovanje, regulacijo po conah in prilagoditev dejanski namembnosti prostorov.

| Opis prostora                    | Temp. uporabnik | Rel. vlaga<br>% | Toleranca |     |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|-----|
|                                  |                 |                 | ± K       | ± % |
| Laboratorij - BIO                | 22 °C           | 30-60           | ± 1       | --- |
| Laboratorij - HAACP              | 20 °C           | ---             | ± 2       | --- |
| Laboratorij - tehnični           | 20 °C           | ---             | ± 2       | --- |
| Hodniki, stopnišča, Lobby        | 18 °C           | ---             | ± 2       | --- |
| Konferenčna dvorana              | 22 °C           | ---             | ± 2       | --- |
| Čajna kuhinja                    | 20 °C           | ---             | ± 2       | --- |
| Pisarne, sejne sobe, govorilnice | 22°C            | ---             | ± 2       | --- |
| Tehnični prostori                | 5 °C            | ---             | ± 3       | --- |

##### LETO

Izvajalec mora za poletno obratovanje zagotoviti sistem hlajenja, ki omogoča doseganje zahtevanih notranjih temperatur in vlage (samo za območje laboratorijev BIO). Zahteva naročnika je, da se za pretežni del objekta predvidi sistem prostorskega hlajenja, ki bo obratoval v kombinaciji z ogrevalnim sistemom (regulacijsko in consko) oziroma enakovredna rešitev, za BIO laboratorije pa centralna klimatizacija preko sistema HVAC..

| Opis prostora     | Temp. | Rel. vlaga<br>% | Toleranca |     |
|-------------------|-------|-----------------|-----------|-----|
|                   |       |                 | ± K       | ± % |
| Laboratorij - BIO | 22 °C | 30-60           | ± 1       |     |



|                                  |       |     |     |     |
|----------------------------------|-------|-----|-----|-----|
| Laboratorij - HAACP              | 24 °C | --- | ± 2 |     |
| Laboratorij - tehnični           | 24 °C | --- | ± 2 |     |
| Pisarne, sejne sobe, govorilnice | 24 °C | --- | ± 2 | --- |
| Konferenčna dvorana              | 24 °C | --- | ± 2 | --- |
| Lobby, hodniki                   | 26 °C | --- | ± 2 | --- |

## Dovoljeni nivo hrupa

Skladno z veljavno zakonodajo, morajo biti sistemi in komponente strojnih instalacij in naprav izbrani tako, da v notranjih prostorih objekta in proti okolici ne povzročajo višje stopnje obremenitev s hrupom, kot veleva veljavna zakonodaja, predvsem:

- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu
- Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah
- SIST EN ISO 11690
- SIST EN ISO 3382-3
- SIST EN ISO 16032

## Količine svežega zraka namenjene prezračevanju prostorov

Izvajalec mora količine svežega zraka določiti skladno z veljavnimi predpisi, tehničnimi smernicami in standardi za prezračevanje stavb in laboratorijev. Minimalna zahteva naročnika je zagotavljanje ustrezne kakovosti zraka, najmanj 30 m<sup>3</sup>/h na osebo, za sanitarije in čajne kuhinje približno 16-18 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>, za hodnike in skupne prostore, kjer ni predvideno stalno zadrževanje ljudi, najmanj 0,5 kratno izmenjave zraka na uro, za HAACP in tehnične laboratorije 2-3 kratno izmenjavo, za BIO laboratorije pa najmanj 6 kratno izmenjavo zraka na uro, oziroma več, če to zahtevajo tehnološke ali higienske zahteve.

## 9.3 Opis sistemov v stavbi

### 9.3.1 Vodovod in kanalizacija

#### Splošno

Objekt se s pitno vodo oskrbuje iz javnega vodovodnega omrežja, ki se nahaja cca. 160m od lokacije z nameravano gradnjo. Zunanje javno vodovodno omrežje istočasno zagotavlja tudi del potrebne količine požarne vode, preko zunanjih hidrantov. Morebitni manjka požarne vode je potrebno zagotoviti interno (vrtina, zalogovnik, jezero...).

Načrtovanje in izvedbo je potrebno izvesti skladno z veljavno zakonodajo in standardi, predvsem: SIST EN 806, SIST EN 1717, SIST EN 805, SIST EN 12056, Zakonom o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur. list RS 21/2025), Pravilnikom o oskrbi s pitno vodo (Ur. list RS št.: 35/2006)...

#### Priprava sanitarne tople vode

Izvajalec mora zagotoviti centralno pripravo sanitarne tople vode z učinkovitim sistemom, ki omogoča zadostne količine tople vode, s prigrajenim sistemom prisilne cirkulacije, protilegionelno zaščito in varno obratovanje. Sistem mora zagotavljati temperaturo sanitarne tople vode na izvoru najmanj 60 °C, povratna temperatura v cirkulacijskem vodu, na vstopu v grelnik, pa ne sme biti nižja od 50 °C (SIST EN 806). Prav tako je potrebno upoštevati določila pravilnikov in standardov s področja preprečevanja legionele.

Volumen boilerja in toplotna kapaciteta sistema se določi glede na število in vrsto porabnikov. Razmiki med posameznimi cevovodi, vodenimi v tlaku, stenah in jaških, morajo biti izvedeni skladno z veljavnimi predpisi in na način, da je preprečeno nenadzorovano ogrevanje hladne sanitarne vode. Pri projektiranju, izvedbi in uporabi ter vzdrževanju sistema priprave sanitarne tople vode morajo biti upoštevani pravilniki in standardi, predvsem: »Pravilnik o načrtu za preprečevanje legionele Uradni list RS, št. 35/2024, DVGW W 551 in W 557, SIST EN 806....«

### **Kemična priprava vode**

Sistem kemične priprave vode je namenjen polnjenju ogrevalno hladilnega sistema, pripravi sanitarne tople vode in pa tehnološki rabi. Zahteva se vgradnja dvojne ionske mehčalne naprave, vgrajene v tehnični prostor objekta. V vsakem laboratoriju HAACP in BIO se naj predvidi eno klasično iztočno mesto mehke vode, dimenzije do 1/2".

### **Interne vodovodne instalacije**

Izvajalec mora izdelati interne vodovodne instalacije iz materialov, ki so primerni za stik s pitno vodo in ne vplivajo na njeno zdravstveno in higiensko ustreznost. Na vstopu cevovoda sanitarne vode v objekt se zahteva vgradnja sistema mehanske filtracije vode. Razvod vode se naj ustrezno toplotno in protikondenzno zaščiti (skladno s standardi in tehničnimi smernicami), zaporni elementi morajo biti vgrajeni na dostopnih mestih, trase vodovodnih instalacij nad prostori za elektro, telekomunikacijsko in strežniško opremo pa niso dovoljene.

Razvod hladne, tople in cirkulacijske vode je naj voden v tlaku, nad sekundarnim stropom in pa v vertikalnih jaških.

Manjše dimenzije cevovodov so naj izdelane iz večplastnih polietilenskih cevi z aluminijasto difuzijsko zaščito (PEX), cevovodi večjih dimenzij pa so naj izvedeni iz nerjavnih cevovodov, spajanih s sistemom stiskanja. V primeru, da je cevni razvod namenjen tudi oskrbi notranjega hidratnega omrežja, je potrebno vgrajevati materiale, ki izkazujejo ustreznost za uporabo v sistemih požarne zaščite.

Za pritrjevanje cevi morajo biti uporabljeni gradbeni elementi, ki preprečujejo širjenje hrupa in prenos vibracij na konstrukcijo objekta. Pri prebojih cevovodov skozi zidove in stropje je treba vgraditi tako velike zaščitne cevi, da se na mestu preboja lahko ohrani celotna debelina toplotne izolacije. Drsne točke morajo biti izvedene tako, da ob raztezanju ne pride do nastajanja šuma.

Sanitarno hladno in toplo vodo je potrebno speljati tudi v prostore vsakega laboratorija.

### **Tlak vodovodnega omrežja**

V primeru prenizkega tlaka v javnem vodovodnem omrežju, je v interni vodovodni sistem objekta potrebna vgradnja naprave za dvig tlaka.

V primeru previsokega tlaka v javnem vodovodnem sistemu (če le ta na priključnem mestu presega 6 bar) je na vstopu vodovodne instalacije v objekt potrebno vgraditi napravo za zmanjšanje tlaka.

### **Tlačni preizkus in dezinfekcija**

Po zaključeni montaži cevovodov hladne in tople vode je treba pred montažo sanitarnih armatur, izoliranjem, zazidavo in zasutjem cevovodov izvesti tlačni preizkus notranjega in zunanjega vodovodnega omrežja instalacijo pa dezinficirati ter po končani dezinfekciji pridobiti potrdilo o ustreznosti pitne vode. Tlačni preizkus in dezinfekcijo je potrebno izvesti skladno s SIST EN 806-4 in SIST EN 806-5.

### 9.3.2 Sanitarna oprema

Sanitarna oprema mora biti višje kvalitete, bele barve, armature in njihove posluževalne površine pa morajo biti pokromane. Vse mešalne armature so enoročne izvedbe, opremljene s keramičnimi tesnilnimi elementi in v tihi izvedbi. Sanitarni elementi se praviloma montirajo na suhomontažne konstrukcijske elemente, splakovalniki WC-jev pa so opremljeni z dvokoličinskimi tipkami. Pisoarji morajo imeti pregrajen senzorski način proženja splakovanja preko omrežnega napajanja. Izbiro nivoja opreme je določil arhitekt, le ta pa je opisana v avtonomen poglavju. Vse vgrajene armature (pipe) morajo imeti možnost nastavljanja pretoka vode. Prav tako morajo WC kotlički imeti možnost nastavitve količine izpustne vode v obeh obratovalnih stopnjah.

#### Merjenje porabe sanitarne vode

Lokalno merjenje porabe vode po posameznem najemnem mestu ni predvideno. Predvidena je centralne meritev v glavnem vodomernem jašku, strošek porabljene vode pa se smiselno porazdelijo med najemnike.

### 9.3.3 Fekalna kanalizacija

Objekt se priključuje na javno kanalizacijsko omrežje, ki se nahaja cca. 240 m od predvidene lokacije objekta. Izvajalec mora interno fekalno kanalizacijo projektirati in izvesti tako, da zagotavlja zanesljivo odvajanje odpadne vode, ustrezne padce, možnost revizije in minimalen prenos hrupa na uporabniške prostore. Izvedba in načrtovanje cevni razvodov mora biti v skladu s SIST EN 12056 in SIST EN 1610 ter (EN 1519), v objektu morajo biti uporabljeni nizkošumni sistemi. Po končani montaži in pred predajo objekta uporabniku, je potrebna izvedba potrebnih preizkusov tesnosti, pretočnosti in funkcionalnosti.

Padci nivelet kanalizacijskih cevi ne smejo biti večji od 3 % in ne manjši od 1 %.

Hidravlični premer iztoka cevi iz objekta se naj določi skladno SIST EN 12056-2 in SIST EN 1610. Cevovodi, voden v nasutju so naj izdelan iz PVC materiala, ustrezne trdote.

Cevovodi vodeni znotraj objekta so naj vodeni po vertikalnih jaških, v stenskih utorih, v tlaku ter izjemoma nad sekundarnim stropom. Trase morajo biti izbrane tako, da bo vpliv na bivalno ugodje najmanjši (preprečevanje neželene šumnosti). Prostorov kot so elektro prostor, telekomunikacijski prostor, server prostor..., se je s trasami kanalizacijskih razvodov potrebno izogibati. Prav tako se je potrebno v največji možni meri izogibati razvodom kanalizacije nad sekundarnim stropom laboratorijev. Talni sifoni se naj vgrajujejo le v najmanjši možni meri. Posebni talni odtok je naj izdelan v prostoru čistil. Tuši, se naj opremijo s talno kanaletto, ki istočasno predstavlja najnižjo točko prostora.

Vse vertikale sistema fekalne kanalizacije so naj odzračene nad streho objekta. V primeru, da iz tehničnih razlogov to v določenih primerih ne bi bilo mogoče, se izjemoma lahko vgradi tudi certificirani avtomatski odzračnik kanalizacijskega sistema, znotraj objekta.

Za pritrdjevanje in obešanje cevovodov se naj uporabljene zvočno izolativne objemke, ki onemogočajo prenos hrupa in vibracij s cevovoda na konstrukcijo stavbe.

Kondenizat, nastali pri hlajenju, se naj odvaja v sistem meteorne kanalizacije, kjer pa to ni mogoče pa v sistem fekalne kanalizacije, preko tipskih certificiranih sifonov, kot HL 138.

V tehničnem prostoru je potrebno predvideti priključek za odvod kondenza od kompresorja za pripravo komprimiranega zraka.

Pred predajo sistema uporabniku je potrebo izvesti preizkuse zmogljivost in tesnosti ter pretočnosti sistema za odvod odpadne vode, skladno s standardom SIST EN 1610.

### 9.3.4 Ogrevanje in hlajenje

#### Splošno

Sistem služi oskrbi objekta s toplotno in hladilno energijo, namenjeno ogrevanju in hlajenju prostorov ter klimatsko prezračevalnim napravam za kondicioniranje zraka. Za svoje delovanje naj le ta uporablja naprave, ki v največji možni meri izrabljajo obnovljive vire energije. Primarno se naj v objektu predvidi sistem ogrevanja in hlajenja, ki bo dopuščal visoko stopnjo fleksibilnosti prostorov. Predvidena je vgradnja sistema štiricevnega konvektorskega ogrevanje in hlajenje, radiatorsko ogrevanje sanitarij in zračno ogrevanje in hlajenje BIO laboratorijev ter konferenčne dvorane, oboje preko avtonomnih HVAC sistemov.

#### Toplotna črpalka in cevni razvodi

Izvajalec mora zagotoviti sistem, ki bo glede na lokacijo gradnje, zagotavljal visok energetski izkoristek, prav tako visoko stopnjo uporabe obnovljivih virov energije. Uporabi se naj toplotna črpalka sistema voda / voda, z vso pripadajočo opremo, avtomatiko, varovanjem, hidravlično ločitvijo, zalogovniki, obtočnimi črpalkami, krmiljem in možnostjo povezave na centralni nadzorni sistem objekta. Zahteva naročnika je 24-urna razpoložljivost ogrevnega in hladilnega medija, učinkovita izraba odpadne toplote oziroma hladu, okoljsko sprejemljivo hladivo z nizkim GWP ter skladnost naprave z relevantnimi standardi ter uredbami. Temperaturni nivo ogrevne vode mora biti ustrezen za delovanje v kombinaciji s HVAC sistemi in ventilatorskimi konvektorji, medtem ko mora temperaturni nivo hladilne vode omogočati aktivni razvlaževanje zraka v klimatsko prezračevalnih napravah.

Pri sistemu toplotne črpalke voda / voda, mora biti primarni razvoda talne vode fizično ločen od internega ogrevalno hladilnega sistema, zakar je potrebna vgradnja izmenjalnikov toplotne energije. Povezovalni cevovod med vrtinami in objektom mora biti izdelan iz PEHD cevovodov. Vgrajena toplotna črpalka mora biti takšna, da za normalno obratovanje ne potrebuje dodatnega glikolnega primarnega tokokroga. Prav tako mora biti sistem takšen, da bo zagotavljal vsaj 50% obratovalno varnost.

Ogrevni in hladilni mediji se naj preko cevnih povezav pretakata od vira toplote / hladu do zalogovnikov in nadalje do razdelilcev z ogrevalnimi / hladilnimi vejami, ki oskrbujejo posamezno uporabniško cono. Število vej na posameznem razdelilcu mora biti usklajeno s številom porabniških con in temperaturnim nivojem posamezne uporabniške cone. Za pogon medija po cevnih razvodih naj skrbijo frekvenčno vodene obtočne črpalke.

Toplotna črpalka mora izkazovati skladnost s SIST EN 14511, SIST EN 14825, SIST EN 378, Uredbo (EU) št. 811/2013, Uredbo (EU) št. 813/2013 in SIST EN IEC 60335-2-40.

Glavni cevni razvodi ogrevnega medija so naj izdelani iz cevi iz ogljikovega jekla, spajanih s sistemom stiskanja (SIST EN 10305, SIST EN 10346, SIST EN 12828). Hladilni razvodi večjih dimenzij so naj izdelani nerjavečih ali bakrenih cevovodov (SIST EN 10088 in SIST EN 10312, SIST EN 12828), prav tako spajalnih s sistemom stiskanja. Toplotna zaščita cevovodov je naj izdelana iz izolacije z zaprto celične strukturo (hlajenje) oz. z Alu kaširano kameno volno (ogrevanje). Manjše dimenzije cevi za razvod ogrevnega in hladilnega medija, so lahko izdelani iz PEX cevi, z ustrezno toplotno / protikondezno zaščito.

Varovanje sistema je naj urejeno z ekspanzijskimi posodami za vgradnjo v zaprte ogrevalno hladilne sisteme in varnostnimi ventili.

V sklopu sistema toplotnih črpalk morajo biti vgrajeni tudi vsi potrebni preklopni in mešalni ventili s pogoni, temperaturne in tlačne sonde... Sestavni del sistema je tudi elektro komandna omara z vsemi elementi moči in krmilja elementov strojnice s toplotno črpalko.

Merjenje porabe energije po posamezni ogrevalni / hladni coni ni prevideno.

#### Ogrevanje in hlajenje delovnih prostorov (razen laboratorij BIO)

Za vse delovne prostore, razen laboratorije BIO, mora Izvajalec izdelati sistem loklanega ogrevanja in hlajenja. Predlaga se vgradnja konvektorskega ogrevanje in hlajenje oziroma drugo enakovredno rešitev, ki omogoča regulacijo po prostorih oziroma conah, fleksibilnost pisarniških in laboratorijskih površin ter zanesljivost obratovanja. Zahteva naročnika je sočasno ogrevanje in hlajenje različnih prostorov, lokalna regulacija s termostati, ustrezna distribucija zraka in skladnost vgrajenih naprav z relevantnimi standardi (SIST EN 442).

### **Radiatorsko ogrevanje**

Za ogrevanje sanitarnih in vzporednih prostorov se naj predvidi vgradnja kompaktnih ploščatih radiatorjev tlačnega razreda 6 bar. Radiatorji so naj montirani pod okna, na originalne BH konzole in naj imajo prigraven (set za spodnji sredinski priključek iz stene), kjer pa to ni mogoče pa na tla prostora. Vsak radiator naj ima prigraven termostatski ventil s termostatsko glavo. Radiatorji so temeljno zaščiteni po DIN 55990 in pobarvani s temperaturno odporno barvo v beli niansi RAL 9010, tlačnega razreda 6 bar.

Zaradi normalne cirkulacije in segrevanja zraka v prostoru, mora biti vsak radiator od stene oddaljen min. 25 mm, a od tal dvignjen min. 100 mm, nad radiatorjem pa mora biti vsaj 100mm prostora.

Radiatorji morajo izkazovati skladnost s standardom SIST EN 442.

### **Hlajenje prostora Server**

Izvajalec mora za prostor strežnika zagotoviti neodvisen hladilni sistem, ki omogoča stalno obratovanje neodvisno od centralnega hladilnega sistema objekta in zagotavlja, da temperatura zraka v prostoru ne preseže 30 °C. Potrebna hladilna moč se določi na podlagi predvidene IT opreme in toplotnih obremenitev prostora.

Pri načrtovanju in izbiri elementov hladilnega sistema se naj uporabi tipske sistemske rešitve, tako na področju notranjih in zunanjih enot, kot tudi na področju cevni razvodov s pripadajočimi armaturami. Vgrajeni sistem naj za svoje delovanje uporablja hladivo z nizkim GWP. Sistem mora zagotavljati 100% redundanco.

### **Tlačni preizkus in zagon sistema**

Pred izolacijo in polaganjem tlakov v prostorih, je na cevovodih potrebno izvršiti tlačni preizkus. Istočasno je potrebno instalacijo izprati in izpihati.

Po izvršeni vgradnji in pred zapiranjem stenskih odprtih, stropnih in stenskih izrezov, kakor tudi pred izdelavo estriha oz. drugega pokritja je potrebno preveriti vodotesnost ogrevalnega in hladilnega sistema. Oba sistema morata pred zagonom biti napolnjena z vodo in odzračena.

V ogrevalni in hladilni sezoni je potrebno izvršiti funkcionalni preizkus z nastavitvijo pretokov skozi posamezni sistem.

#### **9.3.5 Zagotavljanje učinkovite rabe energije**

Vsi vgrajeni sistemi morajo biti izbrani tako, da bodo izpolnjeni pogoji rabe primarne energije, da bo izpolnjen zahtevani delež rabe obnovljivih virov energije in da bo raba energije za ogrevanja objekta v dovoljenih mejah. Le to je potrebno dokazati z elaboratom energijskih karakteristik stavbe.

#### **9.3.6 Komprimirani zrak**

Izvajalec mora zagotoviti predpripravo instalacij komprimiranega zraka za laboratorije, ki omogoča naknadno vgradnjo kompresorske naprave in nadaljnji razvod po posameznem laboratoriju. Zahteva naročnika je izvedba avtonomnih cevovodov na trasi od strojnice do posameznega

laboratorija izdelanih iz ustreznih nerjavnih cevi. Vsak cevovod, voden na trasi od posameznega laboratorija, do strojnice mora biti pod stropom laboratorija in v strojnici, zaključen s krogelnim ventilom za komprimirani zrak in čepom. Vsi cevovodi morajo biti položeni skladno s standardi za razvod komprimiranega zraka. Nazivni premer posmaznega cevovoda, speljanega v posamezni laboratorij, ne sme biti manjši od 22x1.

Cevi komprimiranega zraka so naj obešene na konzole iz vroče cinkanih atestiranih profilov.

Lokalne priključke, znotraj posameznega laboratorija je potrebno izvesti naknadno, s cevni lokom zavihanim navzgor. Cevno instalacijo je potrebno zaščititi in obarvati s standardno barvo za komprimirani zrak. Cevovode je potrebno preizkusiti na trdnost in tesnost s tlakom 12 bar.

### 9.3.7 Klimatizacija in prezračevanje

#### Splošno

Izvajalec mora zagotoviti prisilno prezračevanje in klimatizacijo vseh prostorov, kjer z naravnim prezračevanjem ni mogoče doseči zahtevanih mikroklimatskih, higienskih, varnostnih ali tehnoloških pogojev. Zahteva naročnika je, da imajo prisilno prezračevani prostori urejen dovod in odvod zraka, vračanje / izkoriščanje odpadne toplotne in / ali hladilne energije. Izjema so sistemi predpriprave, namenjeni morebitnemu naknadnemu lokalnemu odsesovanju iz laboratorijskih prostorov.

Sistem prezračevanja je naj razdeljen v šest glavnih podsistemov in sicer:

- sistem prezračevanja in klimatizacije BIO laboratorijev »KN-1«
- sistem prezračevanja in klimatizacije HAACP laboratorijev »KN-2«
- sistem prezračevanja tehničnih laboratorijev »KN-3«
- sistem prezračevanja in klimatizacije konferenčne dvorane »KN-4«
- sistem prezračevanja pisarn z vzporednimi prostori »KN-5«
- sistem prezračevanja tehničnih prostorov.

Izvajalec mora pri dimenzioniranju kanalov, naprav in distribucijskih elementov prezračevalnih sistemov upoštevati dovoljene hitrosti zraka, omejitve hrupa, energijsko učinkovitost, vzdrževalne dostope in zahteve za požarno varnost. Skladno z veljavno zakonodajo, vezano na klimatske pogoje notranjega okolja, mora izvajalec zagotoviti sisteme distribucije zraka, ki bodo zagotavljali, da hitrost gibanja zraka v bivalni coni ne bo presegla 0,2 m/s.

Največje dovoljene hitrosti zraka v elementih prezračevalnih sistemov:

- V napravah < 2,5 m/s
- Glavni kanalski razvodi v strojnicah < 8 m/s
- Glavni razvodi v vertikalnih jaških < 7 m/s
- Glavne linije v območjih oskrbovanih prostorov < 5 m/s
- Stranske linije v območjih oskrbovanih prostorov < 4 m/s
- Distribucijski elementi (rešetke, ventili...) < 2,5 m/s

Pri načrtovanju in izvedbi sistemov HVAC je poleg zakonov, standardov in uredb, naštetih v avtonomnem poglavju, potrebno upoštevati tudi SIST EN ISO 7730 in SIST EN 16798.

#### Kanali

Kanali in fazonski kosi prezračevalnega sistema so naj izdelani iz pocinkane pločevine, v skladu z EN 1505, EN 1506, EN 12237, EN 1507, EN 1751 in EN 15727 ustreznega tesnostnega razreda. Oblika kanalov je lahko pravokotna in okrogla, odvisno od lokacije in namena vgradnje. Obešalni in pritrdilni material je naj izdelan iz s certificiranih sistemom, prav tako so naj pri vgradnji uporabljajo antivibracijski elementi, ki preprečujejo prenosa vibracij na konstrukcijo objekta. V kanalsko traso je



skladno s SIST EN 12097 potrebno vgraditi revizijske odprtine. Za kanalsko traso, sistema HVAC (področje laboratorije BIO), je potrebno izvesti tlačne preizkuse skladno kanalov, skladno s SIST EN 1507 in SIST EN 12237.

#### Toplotna izolacija

Kanali za dovod kondicioniranega zraka so naj toplotno in protikondezno zaščiteni z ustrezno izolacijo, ki mora biti skladna z SIST EN ISO 12241 in tehnično smernico TSG-4. Kanalov za odvod zraka, vodenih znotraj toplotnega ovoja stavbe, toplotno ni potrebno zaščititi. Kanale, vodene zunaj objekta, je potrebno še dodatno zaščititi prosti vremenskim vplivom in toplotnim izgubam.

#### Dušilci zvoka

Dušilci zvoka so naj vgrajeni na vseh prezračevalnih sistemih in napravah, katerih vir hrupa bi presegal zakonsko predpisane mejne vrednosti, tako v objektu, kot proti okolico. Dušilniki zvoka morajo biti skladni s SIST EN ISO 7235.

#### Požarne lopute

Požarne lopute so naj vgrajene v kanalsko traso na mestih, kjer le ta prečka mejo posameznega požarnega sektorja. Vse požarne lopute so naj opremljene s sprožilno ampulo, elektro motornim pogonom in končnim stikalom položaja lopute. Podrobne specifikacije požarnih loput je potrebno uskladiti z zahtevami načrta požarne varnosti. Požarne lopute morajo biti skladne z SIST EN 15650.

### 9.3.7.1 Sistem prezračevanja in klimatizacije BIO laboratorijev »KN-1«

Izvajalec mora za BIO laboratorije zagotoviti sistem prezračevanja in klimatizacije KN-1, ki omogoča popolno klimatizacijo prostorov, ki vključuje zagotavljanje temperature, relativne vlage, kakovosti zraka in preko krmilne enote zvezno nastavljive bilančnih razlik med dovodom in odvodom zraka (elektronski regulatorji pretoka zraka). Minimalna zahteva naročnika je zagotavljanje temperature 22–24 °C, relativne vlage 30–60 %, mešanja zraka ni dopustno. Krmilni sistem mora omogočati integracijo v centralni nadzorni sistem objekta. V vsakem laboratoriju BIO, mora biti zagotovljena predpriprava za naknadno priključitev lokalnega odsesovalnega sistema odpadnega zraka, vodenega na prosto.

Napravo naj sestavljajo naslednje enote:

- ventilatorska dovodna in odvodna enota,
- lamelna rekuperacija skupaj z obtočno črpalko,
- predgrelnik zraka (toplovodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- hladilnik zraka (vodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- dogrelnik zraka (toplovodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- enota za vlaženje,
- filter na dovodu in povratku,
- elektrokomandna omara z DDC avtomatiko.

Mediji za ogrevanje in hlajenja zraka je ogrevna in hladilna voda, ki se pripravljata centralno, v strojnici objekta. V primeru vgradnje naprave na prosto, je cevne povezave potrebno zasnovati tako, da se prepreči morebitna zamrznitev sistema v zimskem času.

Grelna in hladilna enota prezračevalne naprave KN-1 mora biti dimenzionirana na možnost obratovanja v razmerju med vtočnim in odpadnim zrakom 2:1 (100% svežega zraka / 50% odpadnega zraka).



### 9.3.7.2 Sistem prezračevanja in klimatizacije HAACP laboratorijev »KN-2«

Izvajalec mora za HAACP laboratorije zagotoviti sistem prezračevanja in klimatizacije KN-2, katerega primarna naloga je zagotavljanje ustrezne količine svežega zraka in zahtevane kakovosti zraka v prostorih. Minimalna zahteva naročnika je, da sistem omogoča dovod in odvod zraka, vračanje odpadne toplote oziroma hladu, ustrezno mehansko regulacijo pretokov po posameznih laboratorijih (mehanski regulatorji pretoka zraka), povezavo na centralni nadzorni sistem ter predpripravo za priključitev kuhinjske oziroma laboratorijske nape z odvodom na prosto.

Napravo sestavljajo naslednje enote:

- ventilatorska dovodna in odvodna enota,
- rekuperacija enota (kocka),
- grelnik zraka (toplovodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- hladilnik zraka (vodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- filter na dovodu in povratku,
- elektrokomandna omara z DDC avtomatiko.

Mediji za ogrevanje in hlajenje zraka je ogrevna in hladilna voda, ki se pripravljata centralno, v strojnici objekta. V primeru vgradnje naprave na prosto, je cevne povezave potrebno zasnovati tako, da se prepreči morebitna zamrznitev sistema v zimskem času.

Grelna in hladilna enota prezračevalne naprave KN-2 mora biti dimenzionirana na možnost obratovanja v razmerju med vtočnim in odpadnim zraka 2:1 (100% svežega zraka / 50% odpadnega zraka).

### 9.3.7.3 Sistem prezračevanja in klimatizacije tehničnih laboratorijev »KN-3«

Izvajalec mora za tehnične laboratorije zagotoviti sistem prezračevanja KN-3, ki omogoča ustrezno količino svežega zraka, odvod odpadnega zraka, regulacijo pretokov po posameznih laboratorijih, ustrezno akustično zaščito in povezavo na centralni nadzorni sistem. Minimalna zahteva naročnika je, da sistem omogoča zanesljivo prezračevanje laboratorijskih prostorov ter predpripravo za tehnološke odvode, kjer je to potrebno zaradi predvidene uporabe prostora.

Krmilje sistema mora zagotavljati nadzor na delovanju celotnega sistema, prav tako pa mora imeti možnost povezave / integracije v centralni nadzorni sistem objekta.

Klima napravo sestavljajo naslednje enote:

- ventilatorska dovodna in odvodna enota,
- rekuperacija enota (kocka),
- grelnik zraka (toplovodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- hladilnik zraka (vodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- filter na dovodu in povratku,
- elektrokomandna omara z DDC avtomatiko.

Mediji za ogrevanje in hlajenje zraka so ogrevna in hladilna voda, ki se pripravljata v sistemu toplotnih črpalk. V primeru vgradnje naprave na prosto, je cevne povezave potrebno zasnovati tako, da se prepreči morebitna zamrznitev sistema v zimskem času.

V vseh laboratorijih HAACP je potrebno vgraditi sistem predpriprave za priključitev kuhinjske nape z odvodom odpadnega zraka na prosto (na streho)

Grelna in hladilna enota prezračevalne naprave KN-3 mora biti dimenzionirana na možnost obratovanja v razmerju med vtočnim in odpadnim zraka 2:1 (100% svežega zraka / 50% odpadnega zraka).

#### 9.3.7.4 Sistem prezračevanja in klimatizacije konferenčne dvorane »KN-4«

Izvajalec mora za konferenčno dvorano zagotoviti sistem prezračevanja, ogrevanja in hlajenja KN-4, ki omogoča zahtevane klimatske pogoje in kakovost zraka glede na predvideno zasedenost prostora. Minimalna zahteva naročnika je zagotavljanje temperature 22–24 °C, nadzor koncentracije CO<sub>2</sub>, ustrezna distribucija zraka glede na razporeditev sedežev in opreme, vračanje odpadne energije, akustična zaščita ter integracija sistema v centralni nadzorni sistem.

Klima napravo sestavljajo naslednje enote:

- ventilatorska dovodna in odvodna enota,
- rekuperacija enota (kocka),
- mešalna komora s pogonom
- grelnik zraka (toplovodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- hladilnik zraka (vodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- filter na dovodu in povratku,
- elektrokomandna omara z DDC avtomatiko.

Mediji za ogrevanje in hlajenje zraka so ogrewna in hladilna voda, ki se pripravljata v sistemu toplotnih črpalk. V primeru vgradnje naprave na prosto, je cevne povezave potrebno zasnovati tako, da se prepreči morebitna zamrznitev sistema v zimskem času.

#### 9.3.7.5 Sistem prezračevanja pisarn z vzporednimi prostori »KN-5«

Izvajalec mora za pisarniški del in pripadajoče spremljajoče prostore zagotoviti sistem prezračevanja KN-5, ki zagotavlja ustrezno kakovost zraka, energijsko učinkovito obratovanje in prilagodljivost glede na razporeditev prostorov. Minimalna zahteva naročnika je dovod in odvod zraka z vračanjem odpadne energije, vodenje glavnih razvodov po skupnih oziroma servisnih prostorih, smiselna razporeditev bilančnih razlik med dovodom in odvodom ter možnost povezave sistema na centralni nadzorni sistem objekta.

Klima napravo sestavljajo naslednje enote:

- ventilatorska dovodna in odvodna enota,
- rekuperacija enota (kocka),
- grelnik zraka (toplovodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- hladilnik zraka (vodni) z mešalnim ventilom na elektromotorni pogon,
- filter na dovodu in povratku,
- elektrokomandna omara z DDC avtomatiko.

Mediji za ogrevanje in hlajenje zraka so ogrewna in hladilna voda, ki se pripravljata v sistemu toplotnih črpalk. V primeru vgradnje naprave na prosto, je cevne povezave potrebno zasnovati tako, da se prepreči morebitna zamrznitev sistema v zimskem času.

#### 9.3.7.6 Sistem prezračevanja tehničnih prostorov

Predmetni prostori so prezračevani prisilno, na način prisilnega odvoda zraka z ventilatorjem. Nadomestni zrak v predmetne prostore vstopa od zunaj ali iz drugih sosednji prostorov. Delovanja ventilatorja v predmetnih prostorih je krmiljeno preko prednastavljenega časovnega releja in / ali preko termostata, ki ob povišani temperaturi vključi delovanje ventilatorja.

### 9.3.8 Splošne varnostne in higienske smernice

#### Higienski, zdravstveni in okoljevarstveni pogoji obratovanja

Izvajalec mora strojne instalacije zasnovati tako, da omogočajo vzdrževanje zahtevanih mikroklimatskih pogojev v vseh letnih časih, varno uporabo, zaščito okolja, omejevanje hrupa, učinkovito vzdrževanje ter požarno varnost. Minimalna zahteva naročnika je uporaba opreme, ki med normalnim obratovanjem in ob morebitnih napakah ne povzroča nevarnosti za uporabnike, vzdrževalce, objekt ali okolje.

#### Varna uporaba

Celoten sistem je naj zasnovan tako, da med obratovanjem ni možnosti stika z elementi energetskih sistemov (premikajoči se deli, vroče površine, hladne površine), ki bi lahko povzročili poškodbo upravljalcev sistema ali naključno prisotnih oseb. Namestitev in pritrditev vseh elementov v sklopu sistema je naj izvedena tako, da je izključena možnost poškodb zaradi padca elementa sistema na naključno prisotne v kateremkoli prostoru objekta. Za primer posegov v servisne namene ali ob potrebnih popravilih je treba upoštevati navodila za varno uporabo in obratovanje, katerih upoštevanje zagotavlja predpisano varnost.

#### Zaščita pred hrupom

Osnovna zaščita pred hrupom je namenjena preprečevanju prehoda hrupa od izvorov, ki so v napravah in napeljavah, v uporabniške prostore ter okolico. V ta namen so naj elementi in oprema izbrani in dimenzionirani tako, da so izvori hrupa čim manjši. Pri načrtovanju in izvedbi je treba uporabljati pritrdilne in obešalne materiale, ki bodo preprečevali prenos hrupa in vibracij na gradbeno konstrukcijo objekta, prav tako pa je treba določeno mero pozornosti nameniti vodenju inštalacij med požarnimi sektorji in s tem povezan prenos hrupa na konstrukcijo objekta. Uporabljati je treba nizko-šumne inštalacije kanalizacije.

Za zaščito okolice pred hrupom energetskih naprav so naj izbrane naprave z minimalnim izvorom hrupa oz. s protihrupno zaščito (npr. toplotna črpalka, prezračevalne naprave...).

#### Zaščita pred požarom

Pri prehodu inštalacij med posameznimi požarnimi sektorji, je potrebno, skladno z zahtevami NPV predvideti ustrezno tesnjenje prebojev, s certificiranimi tehničnimi rešitvami. Prav tako je pri vodenju kanalov prezračevalnega sistema skozi različne požarne sektorje, potrebno vgraditi ustrezne požarne lopute.

Vsi aktivni sistemi požarnega varovanja morajo biti vezani na sistem AJP, ki je obdelan v segmentu elektro inštalacij.

## 10. PREDMET IN OBSEG NAROČILA

### 10.1 Predmet naročila

Predmet javnega naročila je **celovita izvedba projekta** »Tehnološko kompetenčni park Soboško jezero« po modelu »projektiraj in zgradi« (Design & Build). Naročilo obsega vse aktivnosti, storitve, dobave in dela, ki so potrebni za projektiranje, pridobitev potrebnih pogojev, mnenj, soglasij in dovoljenj v delu pogodbenega obsega izvajalca, izvedbo gradnje, izvedbo pripadajoče zunanje, prometne, komunalne, energetske in telekomunikacijske infrastrukture, ureditev okolice, dobavo in vgradnjo opreme, projektantski nadzor, izdelavo zaključne dokumentacije ter pripravo in izvedbo aktivnosti za predajo objekta naročniku in pridobitev uporabnega dovoljenja.

Izvajalec mora predmet naročila izvesti kot funkcionalno, tehnično, tehnološko, prostorsko in uporabno zaključeno celoto, ki omogoča varno, zakonito in nemoteno uporabo objekta za predvideni namen podjetniškega inkubatorja.

### 10.2 Pogodbeni obseg naročila in odgovornost izvajalca

Izvajalec prevzema celovito odgovornost za strokovno pravilnost, popolnost, medsebojno usklajenost in izvedljivost projektnih rešitev ter za izvedbo gradnje skladno s potrjeno projektno dokumentacijo, veljavnimi predpisi, prostorskimi akti, pogoji mnenjedajalcev, zahtevami sofinancerja, pravili stroke, pogodbo in razpisno dokumentacijo.

Naročilo se izvede po načelu »**na ključ**«. Izvajalec mora v okviru pogodbenega obsega zagotoviti vse aktivnosti, storitve, dobave in dela, ki so potrebni za popolno, funkcionalno in uporabno izvedbo predmeta naročila, tudi če posamezna aktivnost, dobava ali delo v projektni nalogi ni izrecno navedeno, je pa po veljavnih predpisih, pravilih stroke, projektni dokumentaciji ali zaradi funkcionalnega zaključka objekta potrebno za izvedbo naročila.

Predmet naročila je celovit in **ni razdeljen na sklope**. Od izvajalca se zahteva celovita izvedba vseh zahtevanih projektantskih storitev, del, dobav in drugih pogodbenih obveznosti.

### 10.3 Projektiranje in projektna dokumentacija

Projektiranje je sestavni del predmeta naročila. Izvajalec mora zagotoviti izdelavo, uskladitev in predajo projektne dokumentacije, potrebne za nadaljevanje postopkov sofinanciranja, pridobitev pogojev in dovoljenj, izvedbo gradnje, spremljanje in dokazovanje izvedbe, pridobitev uporabnega dovoljenja ter uporabo in vzdrževanje objekta.

V pogodbeni obseg naročila spadajo najmanj naslednje projektantske storitve, dokumentacija in aktivnosti:

#### a) Idejna zasnova oziroma izhodiščna projektna rešitev (IDZ)

Izvajalec mora izdelati IDZ, ki mora biti usklajena z zahtevami naročnika, prostorskimi omejitvami, programskimi izhodišči, finančnimi omejitvami in zahtevami sofinancerja. Za potrebe tega naročila mora biti IDZ izdelana v razširjenem obsegu in mora poleg vsebin, ki jih določajo veljavni predpisi in pravila stroke, vključevati tudi:

- pregledne popise prostorov in površin z izkazom izpolnjevanja zahtevanega razmerja uporabnih površin inkubatorja, zlasti razmerja med površinami za inkubiranje in ostalimi površinami;
- projektantsko oceno vrednosti investicije, razdelano najmanj po ključnih vrstah del in dobav, ki naročniku omogoča preveritev skladnosti rešitve z razpoložljivimi finančnimi viri;

- poročilo oziroma obrazložitev upoštevanja okoljskih, podnebnih in drugih zahtev (vključno z zahtevami DNSH, podnebne odpornosti in NEB ter drugimi zahtevami sofinancerja in navodil naročnika).

Razširjena IDZ mora biti pripravljena tako, da naročniku zagotavlja zadostne projektne podatke in strokovne podlage za nadaljevanje prijave oziroma postopkov pri sofinancerju ter za nadaljnje faze projektiranja.

#### **b) Dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev (DPP)**

Izvajalec mora izdelati DPP v skladu z veljavno zakonodajo ter zagotoviti pridobitev oziroma evidentiranje vseh projektnih in drugih pogojev, ki so potrebni za nadaljnje projektiranje in izvedbo. Pridobljene pogoje mora ustrezno upoštevati in medsebojno uskladiti v nadaljnjih fazah projektiranja.

#### **c) Dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD)**

Izvajalec mora izdelati DGD v skladu z veljavno zakonodajo, z vsemi potrebnimi načrti, elaborati, izračuni in drugimi strokovnimi podlagami, pridobiti vsa potrebna mnenja mnenjedajalcev ter izvesti vse aktivnosti iz svojega pogodbenega obsega, potrebne za pripravo popolne vloge za pridobitev gradbenega dovoljenja. Izvajalec mora sodelovati tudi pri morebitnih dopolnitvah dokumentacije in odpravi pomanjkljivosti, ki se nanašajo na njegov pogodbeni obseg.

#### **d) Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje (PZI)**

Izvajalec mora izdelati celovito in medsebojno usklajeno PZI v skladu z veljavno zakonodajo, ki vključuje vse potrebne načrte, tehnične rešitve, popise, specifikacije, detajle, izračune in druge projektantske rešitve, potrebne za nedvoumno, kakovostno in popolno izvedbo vseh pogodbenih del.

#### **e) Popisi del, dobav in opreme z rekapitulacijo**

Izvajalec mora izdelati celovite popise del, dobav in opreme z rekapitulacijo v obsegu, ki je potreben za preverjanje ponudbene oziroma pogodbene vrednosti, spremljanje izvedbe, finančno spremljanje projekta in obračun ter za potrebe naročnika oziroma sofinancerja, kadar so takšni podatki zahtevani.

#### **f) Projektna dokumentacija izvedenih del in zaključna projektna dokumentacija**

Izvajalec mora izdelati projektno dokumentacijo izvedenih del (PID), dokumentacijo o zanesljivosti objekta (DZO) oziroma drugo predpisano dokumentacijo, navodila za obratovanje in vzdrževanje ter drugo zaključno dokumentacijo, ki je potrebna za tehnični pregled, predajo objekta in pridobitev uporabnega dovoljenja. Podrobnejše zahteve glede dokumentacije in dokazil so določene v poglavju 12 te projektne naloge.

#### **g) Projektantski nadzor**

Izvajalec mora zagotoviti projektantski nadzor v celotnem času gradnje ter sprotno reševanje projektantskih vprašanj, nejasnosti, uskladitev in sprememb, ki so potrebne za pravilno izvedbo. Morebitne spremembe projektnih rešitev morajo biti ustrezno strokovno obravnavane, usklajene in dokumentirane.

Navedeni obseg predstavlja minimalni obseg projektantskih obveznosti. Če so za popolno, funkcionalno in skladno izvedbo predmeta naročila, za nadaljevanje postopkov sofinanciranja ali za pridobitev posameznega pogoja, mnenja, soglasja oziroma dovoljenja potrebne tudi druge projektne podlage ali aktivnosti, jih mora izvajalec zagotoviti v okviru pogodbenega obsega, tudi če niso izrecno navedene v posamezni alineji.

Vsa projektna dokumentacija mora biti medsebojno usklajena. Pri izdelavi posameznih faz mora izvajalec upoštevati predhodno potrjene rešitve, pogoje in mnenja ter zagotoviti njihovo ustrezno nadgradnjo v naslednjih fazah projektiranja.

## 10.4 Pridobivanje dovoljenj in sodelovanje pri upravnih postopkih

**Naročnik nastopa kot investitor in vlagatelj zahtev za izdajo dovoljenj, kadar je to njegova zakonska obveznost.** Izvajalec mora v okviru svojega pogodbenega obsega zagotoviti vso potrebno projektno in drugo strokovno dokumentacijo ter aktivno sodelovati pri postopkih pridobivanja gradbenega dovoljenja in uporabnega dovoljenja.

Izvajalec mora pravočasno zagotoviti zahtevano dokumentacijo, sodelovati pri pridobivanju in dopolnjevanju mnenj, pri usklajevanjih s pristojnimi organi ter pri odpravi pomanjkljivosti, ki se nanašajo na njegov pogodbeni obseg. Podrobnejše zahteve glede predaje dokumentacije in dokazil so določene v poglavju 12 te projektne naloge.

## 10.5 Izvedba gradnje, zunanja ureditev in infrastruktura

Izvajalec mora izvesti celotno gradnjo objekta v skladu s potrjeno projektno dokumentacijo, to projektno nalogo, veljavnimi predpisi, pravili stroke ter pogoji in zahtevami pristojnih organov in upravljavcev infrastrukture.

Obseg izvedbe vključuje najmanj:

- pripravljalna, zemeljska, gradbena in obrtniška dela;
- izvedbo konstrukcije, ovoja stavbe in vseh notranjih zaključnih del;
- vse potrebne strojne in elektro instalacije ter tehnične sisteme;
- komunalne, energetske in telekomunikacijske priključke v obsegu naročila;
- izvedbo dostopne poti in prometnih ureditev v obsegu naročila;
- zunanjo ureditev, parkirišča, dostopne površine in zelene površine;
- vse druge izvedbe, potrebne za funkcionalno in varno uporabo objekta.

Izvajalec mora zagotoviti koordinacijo vseh izvajalskih in dobaviteljskih aktivnosti, medsebojno usklajenost vseh izvedenih del in vgrajenih sistemov ter njihovo funkcionalno delovanje kot celote.

## 10.6 Dobava, vgradnja in integracija opreme

Predmet naročila vključuje dobavo, montažo, priključitev, nastavitve, integracijo in funkcionalno preverjanje vse opreme, ki je v tej projektni nalogi določena kot predmet naročila oziroma je potrebna za popolno in funkcionalno uporabo objekta.

Oprema mora biti dobavljena in vgrajena tako, da skupaj z gradbenimi in tehničnimi sistemi predstavlja funkcionalno celoto. Specialna laboratorijska oziroma tehnološka oprema, ki je v projektni nalogi izrecno izključena iz predmeta naročila, ni predmet dobave izvajalca.

## 10.7 Dokončanje objekta, preizkusi in predaja

Izvajalec mora objekt dokončati tako, da je primeren za uporabo v predvidenem namenu ter da so izvedeni vsi sistemi, naprave, priključki, zunanje ureditve in drugi elementi, potrebni za njegovo funkcionalno delovanje.

Pred predajo mora izvajalec izvesti vse potrebne meritve, preizkuse, nastavitve in funkcionalna preverjanja ter odpraviti ugotovljene pomanjkljivosti. Izvajalec mora naročniku predati vso zahtevano zaključno dokumentacijo in dokazila ter aktivno sodelovati pri postopku pridobitve uporabnega dovoljenja. Podrobnejše zahteve so določene v poglavju 12 te projektne naloge.

## 10.8 Finančni okvir in racionalnost projektne rešitve

Naročnik ima za izvedbo predmetnega projekta na razpolago omejen obseg sredstev iz javnih virov financiranja in sredstev sofinancerja. Izvajalec mora zato pri pripravi projektnih rešitev in izvedbi naročila upoštevati načelo racionalne in gospodarne rabe razpoložljivih sredstev.

Ocenjena vrednost investicije oziroma ciljni finančni okvir projekta, v obsegu tega naročila, znaša **okvirno 4.895.000 EUR brez DDV**.

Okvirna razdelitev finančnega obsega projekta, pripravljena na podlagi izhodišč finančne konstrukcije projekta za potrebe sofinanciranja, je naslednja:

| Vrsta stroška                                                                  | Okvirna vrednost brez DDV |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Objekt brez opreme                                                             | 3.700.000 EUR             |
| Dostopna pot in dovod potrebne infrastrukture za obratovanje objekta           | 520.000 EUR               |
| Ureditev okolice, parkirišča in zelene površine                                | 70.000 EUR                |
| Oprema, potrebna za obratovanje objekta, razen specialne laboratorijske opreme | 450.000 EUR               |
| Storitve projektiranja in projektantskega nadzora                              | 155.000 EUR               |

Navedene vrednosti po posameznih vrstah stroškov iz zgornje tabele so okvirne in predstavljajo usmeritev za pripravo projektne rešitve ter ponudbe. Ne predstavljajo pa vrednosti v zgornji tabeli samostojnih pogodbenih limitov za posamezno vrsto del.

Projektne rešitve mora biti zasnovana tako, da omogoča izvedbo celotnega predmeta naročila v okviru razpoložljivih sredstev. Izvajalec mora pri projektiranju iskati racionalne in gospodarne rešitve ter zagotavljati ustrezno razmerje med investicijsko vrednostjo, kakovostjo, funkcionalnostjo, trajnostjo, energetsko učinkovitostjo ter stroški obratovanja in vzdrževanja.

Okvirna razdelitev stroškov po posameznih vrstah predstavlja izhodišče, uporabljeno pri pripravi finančne konstrukcije projekta, in se lahko v fazi projektiranja zaradi optimizacije in končne projektne rešitve spremeni, če je pri tem zagotovljen celoten predmet naročila in skupna finančna konstrukcija projekta ostane v dovoljenem okviru.

Pri projektiranju in izvedbi ni dopustno znižanje minimalnih funkcionalnih, tehničnih, varnostnih, trajnostnih ali drugih obveznih zahtev naročnika z namenom doseganja finančnega okvira. Morebitne optimizacije morajo biti strokovno utemeljene in ne smejo zmanjševati zahtevanih lastnosti objekta.

## 10.9 Minimalne zahteve naročnika in enakovredne rešitve

Vse zahteve iz te projektne naloge predstavljajo minimalne zahteve naročnika, ki jih mora izvajalec pri projektiranju in izvedbi izpolniti.

Vse tehnične, materialne, tehnološke, prostorske in izvedbene rešitve, ki jih izvajalec predlaga, morajo biti najmanj enakovredne zahtevam iz te projektne naloge. **Kadar so v dokumentaciji navedeni primeri proizvajalcev, tipov, standardov izvedbe ali referenčnih rešitev, se ti razumejo kot opis zahtevane kakovosti, funkcionalnosti in tehničnega standarda, pri čemer mora izvajalec zagotoviti enakovredno ali boljšo rešitev.**



Odstopanja so dopustna le, če so strokovno utemeljena, skladna z razpisno dokumentacijo, ne zmanjšujejo funkcionalnosti, kakovosti, varnosti, trajnosti ali obratovalne učinkovitosti objekta ter jih naročnik predhodno pisno potrdi.

Izvajalec je odgovoren za medsebojno usklajenost projektnih rešitev, izvedbe, dobav in vgradnje opreme ter za to, da predmet naročila po zaključku predstavlja funkcionalno, tehnično in uporabno celoto.

## 11. TERMINSKI PLAN IZVEDBE PREVZETIH AKTIVNOSTI

Izvajalec mora z izvajanjem pogodbenih obveznosti pričeti takoj po sklenitvi pogodbe ter vse aktivnosti organizirati tako, da bodo projektiranje, pridobivanje pogojev, mnenj in dovoljenj, izvedba gradnje, priprava zaključne dokumentacije in predaja objekta izvedeni v predpisanih pogodbenih rokih.

Terminski plan izvedbe prevzetih aktivnosti je pogodbeno zavezujoč in obsega naslednje faze:

### 1. faza – izhodiščno projektiranje IDZ, DPP in DGD

a) Izvajalec mora izdelati **Idejno zasnovo (IDZ)** z dodatnimi vsebinami iz projektne naloge ter dokumentacijo za pridobitev projektnih in drugih pogojev (**DPP**), vključno z oddajo zahtev za pridobitev projektnih pogojev, najpozneje v roku **30 koledarskih dni** od sklenitve pogodbe.

b) Izvajalec mora izdelati **DGD**, pridobiti potrebna mnenja in naročniku predati **popolno vlogo za pridobitev gradbenega dovoljenja**, primerno za vložitev pri pristojnem organu, najpozneje v roku **100 koledarskih dni** od zaključka aktivnosti iz predhodne točke.

### 2. faza – projektna dokumentacija za izvedbo PZI

Izvajalec mora izdelati popolno, medsebojno usklajeno in za izvedbo primerno **PZI** dokumentacijo najpozneje v roku **90 koledarskih dni** od zaključka predhodne faze oziroma skladno s pogodbeno dogovorjenim potekom aktivnosti.

### 3. faza – izvedba gradnje

Izvajalec mora izvesti gradnjo, zunanje ureditve, priključke, infrastrukturo, dobave in vgradnjo opreme, ki je predmet naročila, najpozneje v roku **540 koledarskih dni** od uvedbe v gradbena dela, razen če pogodba določa drugače.

### 4. faza – zaključna dokumentacija, predaja in uporabno dovoljenje

Izvajalec mora izdelati PID, DZO, navodila za obratovanje in vzdrževanje, dokazila, izjave, certifikate, meritve in drugo zaključno dokumentacijo najpozneje v roku **20 koledarskih dni** po zaključku gradnje oziroma v roku, ki omogoča pravočasno izvedbo tehničnega pregleda, predajo objekta naročniku in pridobitev uporabnega dovoljenja.

## 12. DOKUMENTACIJA IN DOKAZILA

### 12.1 Splošno

Izvajalec mora v okviru pogodbenega obsega zagotoviti izdelavo, pridobitev, uskladitev in predajo vse dokumentacije in dokazil, ki so potrebni za projektiranje, pridobitev dovoljenj, izvedbo, preverjanje kakovosti, zaključek gradnje, pridobitev uporabnega dovoljenja ter začetek uporabe objekta.

Dokumentacija in dokazila morajo biti izdelani in predani v skladu z veljavnimi predpisi, projektno nalogo, projektno dokumentacijo in pogodbo.

Izvajalec mora naročniku pravočasno predložiti vso dokumentacijo, ki jo naročnik potrebuje za izvajanje svojih obveznosti kot investitor.

Če je posamezna zahtevana vsebina že sestavni del predpisane projektne dokumentacije, dokumentacije izvedenega stanja, dokazila o zanesljivosti objekta, zapisnikov o meritvah ali druge zahtevane dokumentacije, se ne zahteva kot posebno samostojno dokazilo.

### 12.2 Projektna dokumentacija

Izvajalec mora v okviru pogodbenega obsega izdelati in naročniku predati vso projektno dokumentacijo, potrebno za izvedbo naročila, pridobitev potrebnih dovoljenj, izvedbo gradnje, zaključek gradnje in uporabo objekta.

Projektna dokumentacija mora vključevati najmanj dokumentacijo, določeno z veljavnimi predpisi, ter vse potrebne načrte, elaborate, izračune in strokovne podlage, potrebne za celovito in funkcionalno izvedbo objekta.

V okviru projektne dokumentacije morajo biti ustrezno prikazane tudi rešitve in izračuni, s katerimi se izkazuje izpolnjevanje posebnih zahtev naročnika, zlasti glede energetske učinkovitosti, trajnostnih zahtev, zelenega javnega naročanja, Novega evropskega Bauhausa (NEB), DNSH in Climate Proofing, prilagodljivosti laboratorijskih prostorov ter drugih zahtev te projektne naloge.

Posamezne zahteve se praviloma dokazujejo v okviru projektne dokumentacije in se ne zahtevajo kot samostojni elaborati, če je njihova vsebina že ustrezno vključena v predpisano oziroma zahtevano projektno dokumentacijo.

### 12.3 Gradbeno dovoljenje in sodelovanje izvajalca pri postopku

Izvajalec je v okviru svojih pogodbenih obveznosti odgovoren za pripravo projektne in druge dokumentacije ter za izvedbo vseh aktivnosti iz svojega pogodbenega obsega, potrebnih za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Izvajalec mora zagotoviti pravočasno izdelavo in uskladitev dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja, pridobitev oziroma pripravo potrebnih mnenj in drugih strokovnih podlag v delu, ki je v njegovi pristojnosti, ter naročniku predložiti dokumentacijo, potrebno za vložitev zahteve za izdajo gradbenega dovoljenja.

Ker je investitor in vlagatelj zahteve za izdajo gradbenega dovoljenja naročnik, izvajalec zahtevka za gradbeno dovoljenje ne vloga v svojem imenu, temveč mora naročniku zagotoviti vso potrebno dokumentacijo in mu aktivno pomagati pri izvedbi postopka do izdaje gradbenega dovoljenja.

Izvajalec mora sodelovati pri morebitnih dopolnitvah dokumentacije, usklajevanjih z mnenjedajalci in pristojnim upravnim organom ter zagotoviti pravočasno odpravo pomanjkljivosti, ki se nanašajo na dokumentacijo oziroma aktivnosti iz njegovega pogodbenega obsega.

## 12.4 Dokazila v fazi nabave in izvedbe

Pred vgradnjo oziroma najkasneje v okviru dokumentacije za primopredajo mora izvajalec za ključne gradbene proizvode, materiale, naprave, opremo in sisteme predložiti dokazila o njihovi skladnosti z zahtevami projektne dokumentacije, veljavnimi predpisi in zahtevami te projektne naloge.

Dokazila vključujejo zlasti tehnične liste, izjave o lastnostih, izjave o skladnosti, certifikate ter druga predpisana ali zahtevana dokazila o lastnostih in ustreznosti vgrajenih proizvodov, materialov, naprav in opreme.

Za proizvode, materiale in opremo, za katere so določene zahteve zelenega javnega naročanja (ZeJN), mora izvajalec predložiti ustrezna dokazila o izpolnjevanju teh zahtev. Dokazila se zbirajo v zbirni evidenci dokazil ZeJN.

Izvajalec mora voditi tudi predpisane evidence o ravnanju z gradbenimi odpadki ter ob zaključku predati zaključeno evidenco in pripadajoča dokazila.

Za izvedene ukrepe, ki izhajajo iz zahtev DNSH in Climate Proofing, mora izvajalec zagotoviti dokazila o izvedbi oziroma druga dokazila, določena z izhodiščnimi dokumenti naročnika.

## 12.5 Meritve, preizkusi in Commissioning

Pred primopredajo mora izvajalec izvesti vse potrebne meritve, preizkuse in funkcionalna preverjanja, s katerimi se potrdi pravilna izvedba, delovanje in medsebojno usklajeno delovanje vgrajenih sistemov in naprav.

- pregled izvedbe in skladnosti z izvedbeno dokumentacijo;
- funkcionalne preizkuse posameznih sistemov;
- preverjanje medsebojnega delovanja sistemov;
- potrebne meritve in nastavitve;
- preverjanje delovanja regulacije in CNS;
- preverjanje sistemov ogrevanja, hlajenja in prezračevanja;
- hidravlično oziroma drugo potrebno uravnoteženje sistemov;
- preverjanje drugih sistemov, za katere so s projektno nalogo ali projektno dokumentacijo določene posebne zahteve;
- odpravo ugotovljenih pomanjkljivosti in ponovne preizkuse, kjer so potrebni.

Posebej je treba izvesti preizkus zrakotesnosti objekta in predložiti poročilo o izvedeni meritvi. Zahtevana vrednost je  $n_{50} \leq 1,5 \text{ h}^{-1}$ .

O izvedenih meritvah in funkcionalnih preizkusih se pripravi končno poročilo o Commissioningu, ki vsebuje najmanj pregled izvedenih preveritev, rezultate meritev in preizkusov, ugotovljene pomanjkljivosti ter dokazila o njihovi odpravi.

Pred primopredajo mora izvajalec izvesti tudi usposabljanje upravljavca za uporabo in osnovno vzdrževanje ključnih tehničnih sistemov ter o tem predložiti zapisnik.

## 12.6 Dokumentacija izvedenega stanja in dokumentacija ob primopredaji

Ob zaključku izvedbe mora izvajalec naročniku predati celoten komplet zaključne dokumentacije, ki mora vsebovati najmanj:

- projektno dokumentacijo izvedenih del (PID) oziroma drugo dokumentacijo izvedenega stanja v skladu z veljavnimi predpisi;
- dokazilo o zanesljivosti objekta (DZO) oziroma drugo dokumentacijo, ki jo v času zaključka gradnje določajo veljavni predpisi;
- energetska izkaznico;

- končni energetski izračun oziroma drugo dokumentacijo, s katero se izkazuje dosežena energetska učinkovitost;
- rezultate meritev, preizkusov in Commissioninga;
- poročilo o preizkusu zrakotesnosti;
- končno evidenco dokazil ZeJN;
- zaključna dokazila o izvedenih ukrepih DNSH in Climate Proofing;
- zaključeno evidenco ravnanja z gradbenimi odpadki;
- dokumentacijo o dejansko vgrajenih materialih, proizvodih, napravah in opremi;
- navodila za obratovanje in vzdrževanje;
- garancijske listine in podatke o garancijskih rokih;
- servisno in vzdrževalno dokumentacijo;
- zapisnik o izvedenem usposabljanju upravljavca;
- drugo dokumentacijo, ki jo določajo veljavni predpisi, projektna dokumentacija ali pogodba.

## 12.7 Uporabno dovoljenje in sodelovanje izvajalca

Izvajalec mora aktivno sodelovati pri vseh aktivnostih, potrebnih za pridobitev uporabnega dovoljenja za objekt.

Izvajalec mora pravočasno zagotoviti vso dokumentacijo in dokazila iz svojega pogodbenega obsega, ki so potrebna za vložitev zahteve za izdajo uporabnega dovoljenja, vključno zlasti z dokumentacijo izvedenega stanja, dokazilom o zanesljivosti objekta, rezultati zahtevanih meritev in preizkusov ter drugimi dokazili, ki jih določajo veljavni predpisi.

Izvajalec mora sodelovati pri pripravi in uskladitvi dokumentacije za uporabno dovoljenje, pri morebitnih dopolnitvah dokumentacije ter pri tehničnem pregledu oziroma drugih postopkih pristojnega organa, če so ti izvedeni.

Izvajalec mora v okviru svojih pogodbenih obveznosti brez odlašanja odpraviti pomanjkljivosti oziroma neskladnosti, ugotovljene v postopku pridobivanja uporabnega dovoljenja, če se nanašajo na izvedbo, projektno dokumentacijo ali druga področja v njegovi pristojnosti.

Zahtevo za izdajo uporabnega dovoljenja vloži naročnik kot investitor, izvajalec pa mora zagotoviti vso potrebno strokovno in administrativno podporo za uspešno izvedbo postopka do pridobitve uporabnega dovoljenja.

Izvajalec mora naročnika in strokovni nadzor pravočasno pisno obvestiti o dokončanju gradnje ter hkrati predložiti dokumentacijo in dokazila, potrebna za pripravo in vložitev zahteve za izdajo uporabnega dovoljenja.

## 12.8 Končna evidenca izpolnjevanja zahtev

Pred primopredajo izvajalec pripravi končno evidenco izpolnjevanja posebnih zahtev projektne naloge, ki se pripravi v obliki pregledne tabele.

Evidenca vsebuje najmanj: zahteva – način oziroma dokazilo o izpolnitvi – faza preverjanja – status – opomba.

Evidenca predstavlja zbirni pregled izpolnjevanja posebnih tehničnih, trajnostnih in drugih zahtev projektne naloge ter ne nadomešča posameznih projektnih dokumentov, poročil, meritev, certifikatov, izjav ali drugih dokazil, ki jih mora izvajalec predati v skladu s tem poglavjem.

## 12.9 Oblika in način predaje dokumentacije

Vsa dokumentacija, ki jo izdela oziroma zagotovi izvajalec v okviru tega naročila, mora biti izdelana v slovenskem jeziku, razen posameznih tehničnih listov, certifikatov ali druge spremljajoče dokumentacije proizvajalcev, za katero naročnik dopusti predložitev v drugem jeziku.

Projektna dokumentacija (zlasti **IDZ, DPP, DGD, PZI in PID**) ter druga ključna zaključna dokumentacija se naročniku predajo najmanj v:

- dveh (2) tiskanih izvodih in
- v enem (1) popolnem digitalnem izvodu,

razen če veljavni predpisi, zahteve postopkov pridobivanja dovoljenj ali naročnik za posamezno dokumentacijo zahtevajo večje število izvodov.

Izvajalec mora poleg izvodov, namenjenih naročniku, na svoje stroške zagotoviti tudi vse dodatne izvode dokumentacije, ki so potrebni za pridobivanje pogojev, mnenj in dovoljenj, izvedbo gradnje, tehnični pregled, pridobitev uporabnega dovoljenja ali druge postopke v okviru njegovih pogodbenih obveznosti.

Tiskani in digitalni izvodi projektne dokumentacije morajo biti vsebinsko medsebojno usklajeni in identični glede končne potrjene vsebine. Dokumentacija mora biti ustrezno označena, posamezne faze in verzije dokumentacije pa morajo biti jasno razpoznavne.

Digitalna dokumentacija mora biti naročniku predana v strukturiranem in preglednem sistemu map. Dokumenti se predajo v formatu PDF, kadar je to glede na vrsto dokumenta smiselno pa tudi v izvornih, nezaklenjenih in urejevalnih formatih, ki omogočajo nadaljnjo uporabo dokumentacije.

Projektni načrti in risbe se praviloma predajo v formatih PDF in DWG oziroma v drugih ustreznih izvornih formatih, v katerih so bili izdelani.

Popisi del in rekapitulacije se predajo v formatih XLSX in PDF, tekstualni dokumenti pa v formatih DOCX in PDF, kadar je njihova nadaljnja uporaba oziroma urejanje za naročnika smiselno. Popisi del morajo biti medsebojno usklajeni, združeni v pregledno strukturo s skupno rekapitulacijo ter vsebovati delujoče in preverjene formule. Posamezne postavke morajo biti označene oziroma oštevilčene tako, da je zagotovljena njihova enoznačna povezljivost med posameznimi načrti, popisi in drugimi deli projektne dokumentacije.

Dokazila o vgrajenih proizvodih in opremi, tehnični listi, certifikati, izjave o lastnostih oziroma skladnosti, rezultati meritev in preizkusov, dokazila ZeJN, DNSH in Climate Proofing ter druga spremljajoča dokazila iz tega poglavja se praviloma predajo v digitalni obliki, urejena po vsebinskih sklopih, razen če je s predpisi ali s to projektno nalogo za posamezno dokazilo zahtevana tudi tiskana oblika.

Navodila za obratovanje in vzdrževanje, garancijska in servisna dokumentacija ter druga dokumentacija, ki jo naročnik potrebuje za upravljanje objekta, se predajo v digitalni obliki ter najmanj v dveh (2) tiskanih izvodih, kadar je glede na naravo dokumentacije tiskana oblika smiselna.

Vsa zaključna dokumentacija mora biti medsebojno usklajena in mora predstavljati dejansko izvedeno stanje objekta. Dokumentacija, potrebna za pridobitev gradbenega oziroma uporabnega dovoljenja, mora biti naročniku predana pravočasno, tako da lahko naročnik izvede postopke v zahtevanih rokih.

### 13. PRAVNE IN DRUGE PODLAGE

Izvajalec mora pri projektiranju in izvedbi predmeta naročila upoštevati vse veljavne predpise Republike Slovenije in neposredno veljavne predpise Evropske unije, ki se nanašajo na predmet naročila, ter veljavne tehnične predpise, standarde, pravila stroke in druge obvezne zahteve, relevantne za projektiranje, gradnjo, vgradnjo opreme, pridobivanje dovoljenj, izvedbo, preverjanje in uporabo objekta.

Poleg navedenega mora izvajalec upoštevati posebne zahteve in podlage, navedene v posameznih poglavjih te projektne naloge, ter dokumente in podlage, ki so tej projektni nalogi priloženi kot priloge, v obsegu, v katerem se nanašajo na predmet naročila.

Izvajalec je dolžan pri izvedbi naročila upoštevati predpise in druge obvezne zahteve, veljavne v času izvajanja posamezne aktivnosti, ter zagotoviti, da sta projektna dokumentacija in izvedba objekta skladni z zahtevami, potrebnimi za pridobitev predpisanih dovoljenj in zakonito uporabo objekta.

Če se med izvajanjem naročila spremenijo predpisi ali druge obvezne zahteve, mora izvajalec o tem pravočasno obvestiti naročnika ter pri nadaljnjem projektiranju in izvedbi ravnati v skladu z veljavnimi zahtevami in pogodbenimi določili.



## 14. PRILOGE

Sestavni del projektne naloge so spodaj navedene priloge, ki predstavljajo izhodišča in podlage za pripravo projektne dokumentacije in izvedbo predmeta naročila. Izvajalec jih mora upoštevati glede na njihovo vsebino, namen in relevantnost za posamezni del projekta.

Priloga 1: Lokacijska informacija

Priloga 2: OPPN 4 – Ureditvena situacija

Priloga 3: OPPN – opis območja ob kamenšnici

Priloga 4: GN 22\_2026 – geodetski načrt (DWG)

Priloga 5: Geodetski načrt TKP

Priloga 6: Določbe ZeJN za razpis

Priloga 7: Infrastruktura v območju TKP SJ – iObčina z legendo

Priloga 8: Podrobnejše usmeritve za inkubatorje, 7. sprememba, november 2025

Priloga 9: Izvedba presoje načela DNSH – v2

Priloga 10: Podnebna presoja – Climate Proofing

Priloga 11: Novi evropski Bauhaus – vprašalnik, priloga vlogi NPO – v2

Priloga 12: Arheološko najdišče

Priloga 13: ZVKDS – kulturnovarstveni pogoji – Expano

Priloga 14: DRSV – vodno dovoljenje – Expano

Priloga 15: Hidrogeološko poročilo – HG vrtina, vrtina Step vrata v Pomurje – Expano