



**OBČINA RADENCI
OBČINSKI SVET**

Številka:

Datum:

ZADEVA: **SKLEP O POTRITVEI IDEJNE ZASNOVE ZA PRIDOBITEV
PROJEKTNIH IN DRUGIH POGOJEV (Dograditev telovadnice
pri OŠ Kapela)**

PРАВNA PODLAGA: 16. člen Statuta Občine Radenci

PREDLAGATELJ: Roman LELJAK, župan Občine Radenci

GRADIVO PRIPRAVIL: Mojca Marovič, Občinska uprava Občine Radenci

GRADIVO OBRAVNAVAL:

POROČEVALEC: Mojca Marovič

PREDLOG SKLEPA: Občinski svet Občine Radenci potrjuje idejno zasnovo projekta dograditev telovadnice pri OŠ Kapela

FINANČNE POSLEDICE: Izdelava projektne dokumentacije bo imela finančne posledice za proračun Občine Radenci v višini 14.929,75 EUR. (Celotna dokumentacija IZP, DGD, PZI pa 59.719 EUR.)

OBRAZLOŽITEV: V prilogi

Roman LELJAK,
župan Občine Radenci

Priloga:
- Idejna zasnova

I. UVOD

27.09.2018 je Občina Radenci na Portalu javnih naročil objavila naročilo male vrednosti Dograditev športne dvorane ob OŠ Kapela – izdelava projektne dokumentacije IZP, DGD in PZI. Odločitev o oddaji javnega naročila je bila sprejeta 9.11.2018, kot najugodnejši ponudnik je bilo izbrano podjetje SAVAPROJEKT d.d. Izhodišče za pripravo javnega razpisa je bila projektna naloga iz meseca maja 2018.

II. OBRAZLOŽITEV:

Pogodba o izdelavi projektne dokumentacije IZP, DGD in PZI je bila z izvajalcem podpisana 30.11.2019. Izvajalec je po podpisu pogodbe pristopil k izdelavi Idejne zasnove za pridobitev projektnih in drugih pogojev – IZP. Idejno zasnovo smo usklajevali, predvsem pa pri pripravi le te upoštevali potrebe vzgojno izobraževalnega procesa na OŠ Kapela. Dokumentacijo, ki je priloga sklepa sta pozitivno ocenila in k njej podala soglasje ga. Andreja Strmšek, ravnateljica OŠ Kapela in g. Igor Prša, športni pedagog na OŠ Kapela.

Priložena idejna zasnova je pogoj za nadaljevanje izdelave projektne dokumentacije in sicer po naslednjem terminskem planu:

- 5 mesecev po potrditvi IZP je izvajalec dolžan izdelati DGD – projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja.
- 1 mesec po pridobitvi gradbenega dovoljenja mora izvajalec izdelati še PZI – projektno dokumentacijo za izvedbo gradnje.

Ker je IZP osnova za nadaljevanje projekta predlagamo, da člani Občinskega sveta Občine Radenci podajo soglasje oz. potrdijo IZP.

III. FINANČNE POSLEDICE

Občina Radenci je imela sredstva za financiranje izdelave projekten dokumentacije zagotovljena že v proračunu za leto 2018 in jih ima na proračunski postavki 04340 oz. na kontu 420804 Načrti in druga projektna dokumentacija v višini 59.719 EUR.

IV. PREDLOG SKLEPA

Občinskemu svetu Občine Radenci predlagamo, da gradivo obravnava, prouči ter ga potrdi v predlagani vsebini.

Roman LELJAK,
župan Občina Radenci



**OBČINA RADENCI
OBČINSKI SVET**

PREDLOG SKLEPA

Številka:
Datum:

Na podlagi 16. člena Statuta Občine Radenci (Uradne objave Občine Radenci - Lokalni časopis Prepih, št. 2/11, 67/15) je Občinski svet Občine Radenci na svoji redni seji, dne sprejel naslednji

S K L E P

**O POTRDI TVEI IDEJNE ZASNOVE ZA PRIDOBITEV PROJEK TNIH IN DRUGIH POGOJEV
(Dograditev telovadnice pri OŠ Kapela)**

Občinski svet Občine Radenci potrjuje idejno zasnovo za pridobitev projektnih in drugih pogojev za Dograditev telovadnice pri Osnovni šoli Kapela, št. 18211-00 izdelovalca SAVAPROJEKT d.d.

Roman LELJAK,
Župan Občina Radenci


Poslati:

- Savaprojekt d.d., Cesta krških žrtev 59, 8270 Krško
- OŠ Kapela
- Občina Radenci – arhiv tu

IDEJNA ZASNOVA ZA PRIDOBITEV PROJEKTHIH IN DRUGIH POGOJEV

INVESTITOR: **OBČINA RADENCI**
Radgonska cesta 9, 9252 Radenci

NAZIV GRADNJE: **Dograditev telovadnice ob Osnovni šoli Kapela**


PROJEKTANT: **Savaprojekt d.d., Cesta krških žrtev 59, 8270 Krško**
Glavni direktor: Peter Žigante, univ.dipl.biol.

ŠTEVILKA PROJEKTA IN IZVODA: **18211-00, 1 2 3 4**

KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA: **Krško, januar 2019**

KAZALO

1 SPLOŠNI OPIS ARHITEKTURNE ZASNOVE	2
2 LOKACIJA	2
3 OMEJITVE V PROSTORU	2
4 FUNKCIONALNA ZASNOVA	3
5 SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTU	4
5.1 TABELA NUMERIČNIH PODATKOV	5
5.2 TABELA NETO POVRŠIN PROSTOROV	6
6 TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE	8
6.1 KONSTRUKCIJA	8
6.2 STREHA	8
6.3 FASADA	8
6.4 STAVBNO POHIŠTVO	8
6.5 NOTRANJE OBDELAVE PROSTOROV	8
6.6 KANALIZACIJA	9
7 GRADNJA BREZ ARHITEKTONSKIH OVIR	10
8 TEHNIČNE REŠITVE UREDITVE ZUNANJE OKOLICE OBJEKTA IN DOSTOPA	12
8.1 PROMETNE POVRŠINE	12
8.2 OPREMA KOMPLEKSA	12
8.3 KANALIZACIJA	13
9 TEHNIČNE REŠITVE ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME	14
10 TEHNIČNE REŠITVE STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME	18
11 OCENA VREDNOSTI MATERIALA IN DEL	21

1 SPLOŠNI OPIS ARHITEKTURNE ZASNOVE

Obravnavana lokacija se nahaja v Občini Radenci, v kraju Kapela, na zemljišču parcele št. 312/2, 312/4 in 312/6, k. o. Kapelski vrh, ki je v lasti Občine Radenci.

Občina Radenci namerava dograditi telovadnico, ki zajema:

- dograditev telovadnice, vhoda in garderob,
- ureditev novih parkirnih mest,
- zunanjo ureditev skupaj s prestavitvijo in novogradnjo komunalnih in energetskih vodov znotraj območja obdelave.

2 LOKACIJA

Na obravnavanem območju velja Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Radenci (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 33/2016). Nameravana gradnja se nahaja v enoti urejanja EUP KV3. Gradnja bo potekala na zemljišču parcele št. 312/2, 312/4 in 312/6, k. o. Kapelski vrh, ki je v lasti Občine Radenci.

Lokacija nameravane gradnje je predvidena na območju jugozahodno od obstoječe OŠ Kapela, kjer je tudi predviden dostop do objekta preko novega cestnega priključka iz občinske ceste.

Objekt bo priključen na javno infrastrukturo in sicer na elektro omrežje, telekomunikacijsko omrežje, vodovodno in kanalizacijsko. Vsi priključki bodo zagotovljeni na parceli št. 312/6, k. o. Kapelski vrh.

Seznam parcel, kjer se nahaja obstoječ objekt in bo potekala nameravana gradnja:

parc. št.	k.o.	objekt
312/2	Kapelski vrh	OŠ Kapela
312/4	Kapelski vrh	
312/6	Kapelski vrh	

3 OMEJITVE V PROSTORU

Objekt obstoječe osnovne šole ima zagotovljeno minimalno komunalno oskrbo, prav tako je načrtovana za predvideno telovadnico.

Območje posega se nahaja:

- 1-3 m varovalnem pasu obstoječega infrastrukturnega omrežja (NN omrežje, TK omrežje, vodovod),
- v 3 m varovalnem pasu javnih poti; na jugovzhodni strani poteka JP 844411 Kapelski vrh – Kapela, na zahodni strani pa JP 844631 JP 844410-kapela-844390,
- v vplivnem območju spomenika, Kapelski vrh – Cerkev sv. Marije Magdalene, EŠD 958,
- v erozijskem območju z zahtevnejšimi zaščitnimi ukrepi.

Ureditve se načrtujejo v skladu z Odlokom o občinskem prostorskem načrtu občine Radenci (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 33/16). Območje se nahaja v EUP KV3, in sicer na namenskih rabah CD – druga območja centralnih dejavnosti in BC – športni centri.

4 FUNKCIONALNA ZASNOVA

Velikost in arhitekturna zasnova je prilagojena obstoječemu objektu OŠ Kapela. Zasnova obravnava umestitev objekta v prostor, povezavo z obstoječim objektom in zunanjo ureditev okolice nove telovadnice in vhodni plato na jugozahodni strani do občinske ceste.

Arhitekturna zasnova objekta temelji na funkcionalnosti športnih dejavnosti in pomožnih vsebin. Glavna vsebina je vadbeni prostor dimenzij 34 x 24 m, okoli katerega so nanizani spremljajoči prostori v dveh etažnih nivojih. Šolo in telovadnico povezuje skupna vhodna avla in večnamenska povezovalna komunikacija, kjer so nameščene garderobe za osnovnošolce in prostor za druženje.

Velikost ŠD definirajo športne dejavnosti kot sta rokomet in futsal, igrišče dimenzij 28 x 18 m, z minimalnimi varnostnimi odmiki 1m. Ob vzdolžni stranici so predvidene teleskopske pomične tribune za min. 200 gledalcev (v 5 vrstah), na drugi strani pa niša za rezervne gledalce in sodnike.

Svetla višina dvorane meri minimalno 7,00 m. Svetla višina garderobnih in ostalih prostorov meri 3,80 m do stropne konstrukcije. V teh prostorih bodo nameščeni spuščeni stropovi iz mavčnokartonskih plošč na višini 3,00 m.

Za košarko je predvidena tudi primerna opremljenost dvorane s semaforji in na strop nameščenimi zgibnimi koši. Za potrebe izvajanja pouka bo možno v telovadnici s pregraditvijo igrišča s stropno zgibno zaveso organizirati dve vadbeni enoti, oziroma organizacija dveh igrišč za odbojko in košarko. Tako sta predvidena še dva stropna zgibna koša na strani tribun, ter dva stenska višinsko nastavljiva koša.

Večina svetlobe prihaja v telovadnico skozi okna na JV strani objekta. Ob oknih bodo nameščena notranja senčila, ki v popoldanskem času preprečujejo bleščanje sonca. Možna je namestitve svetlobnih kupol na strehi.

Dostop za gledalce je predviden iz nivoja pritličja, to je iz terena. iz tega nivoja je tudi predviden dostop do tribun. Igrišča in spremljajoči prostori so na nivoju -4,20 m pod nivojem pritličja.

Za hrambo rekvizitov sta predvidena dva prostora skupne površine 93,66 m², kar po normativih zadošča za dve vadbeni enoti.

Posebno poglavje so garderobe za učence in seveda tudi rekreativce ali tekmovalce. Predvideni sta 2 garderobi s pripadajočimi sanitarnimi elementi.

Na nivoju kleti je predviden še manjši večnamenski vadbeni prostor skupne površine 105,26 m².

Na nivoju pritličja je predviden je kabinet za športnega pedagoga velikosti 13,86 m². Za sodnike in učitelje je predvidena skupna garderoba velikosti 6,25 m². Oba prostora pa povezuje skupni sanitarni blok.

Ob vhodu se nahajajo še sanitarije (moški, ženske, invalidi), prostor za čistila in tehnični prostor.

Šolo in telovadnico povezuje široki povezovalni hodnik, ob katerem bodo nameščene garderobe. Med objektoma je potrebno premostiti višinsko razliko 1,05 metra. Tako bodo šolarji dostopali do šole preko enoramnega stopnišča ob katerem je predvidena izvedba fiksnih tribun, ki lahko služijo preživljanju prostega časa ali kakšni prireditvi.

Konstrukcija osnovnega športnega objekta je predvidena armirano betonska, z AB stebri, gredami in vezmi ter strešnimi lesenimi lepljenimi nosilci. Predvidena je izvedba simetrične dvokapne strehe naklona 15 stopinj in na delu objekta ravna streha minimalnega naklona skrita za vencem, po sistemu zelene strehe, kar prispeva tudi k energijski varčnosti in trajnostni gradnji.

Ostale površine bodo izvedene v kombinaciji betonskih in zidanih sten in AB plošč.

Šolski športni prostor sestavljajo naslednje skupine prostorov:

- A PROSTORI ZA IZVAJANJE POUKA**
- vadbeni prostor
 - shramba orodja
 - sodniška niša
 - studio
 - pedagoški kabinet
 - garderoba za učitelje razrednega pouka
- B SPREMLJAJOČI PROSTORI**
- sanitarni blok – slačilnice, umivalnice, wc
 - prostor za čistila
- C KOMUNIKACIJE**
- hodniki, avle, predprostori
 - prostor naprav za gledalce

Vadbeni prostori in površine morajo zagotavljati izvedbo programa športne vzgoje in so različni po velikosti, namembnosti in vgrajeni opreml.

5 SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTU

Skladno z Uredbo o razvrščanju objektov (Ur.l. RS, št. 61/17 in 72/17) objekt spada med zahtevne objekte.

Po klasifikaciji po CC-SI spada objekt med:

126 Stavbe splošnega družbenega pomena

1263 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo

12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo

stavbe za predšolsko vzgojo ter osnovnošolsko in srednješolsko izobraževanje, jasli, vrtci, osnovne šole, srednje šole in gimnazije in podobno.

klasifikacija posameznih delov objekta	delež v skupni uporabni površini objekta	šifra podrazreda
	100 %	CC-SI 12630 stavba za osnovnošolsko izobraževanje

VARIANATA - V1

Gradnja je predvidena na JZ delu območja. Objekt dvorane bo pravokotne oblike, orientiran v smeri JZ-SV, okvirnih dimenzij 49,15 x 27,20 m, povezovalni del dimenzij 9,35 x 26,90 m. Objekt bo vertikalnih gabaritov K +1 (klet + pritličje), zaključen z dvokapno streho. Povezovalni del bo pritličjen, zaključen z ravno streho. Najvišja višina objekta v slemenu meri 8,50 m, merjeno od kote terena ob objektu. Najvišja višina povezovalnega objekta na vencu meri 5,40 m, merjeno od kote terena ob objektu.

5.1 TABELA NUMERIČNIH PODATKOV

Izračuni po standardu SIST ISO 9836:

o površina zemljišča namenjenega gradnji	5.000,00 m ²
o zazidana površina	1.437,50 m ²
o površina raščenege terena	3.031,00 m ²
o površina prometnih ureditev na terenu in tlakovanih površin	1.969,00 m ²
o bruto tlorisna površina	2.117,07 m ²
o neto tlorisna površina	1.802,04 m ²
o bruto prostornina	14.267,84 m ³
o neto prostornina	12.315,14 m ³
o število etaž	2
o tlorisna velikost stavbe na stiku z zemljiščem	1.437,50 m ²
o tlorisna velikost projekcije najbolj izpostavljenih delov objekta na zemljišč	1.523,65 m ²
o absolutna višinska kota	±0.00=299.90
o relativne višinske kote etaž	±0.00, -4.20, +1.05
o najvišja višina objekta	+8.50
o število poslovnih enot	/
o število ležišč	/
o število parkirnih mest	44

5.2 TABELA NETO POVRŠIN PROSTOROV

Tabela prostorov po etažah objekta z označenimi šiframi prostorov in navedbo površin (šifre prostorov morajo ustrezati oznakam v grafičnem delu načrta).

OBJEKT: KLET

oznaka objekta in etaže	oznaka samostojne enote	oznaka/šifra prostora	opis prostora	površina tlaka*(m2)	opis tlaka
K	prostori za pouk A	PA-01	vadbeni prostor 1	816,00	parket
		PA-02	sodniška niša		parket
		PA-03	goli 2x		parket
		PA-04	plezalna stena		parket
		PA-05	shramba orodja	10,56	parket
		PA-06	shramba orodja	83,10	parket
		PA-07	vadbeni prostor 2	105,26	parket
	ostali prostori B	PB-01	garderoba 1	37,80	pvc
		PB-02	garderoba 2	37,80	pvc
		PB-03	sanitarni blok 1	7,20	keramika
		PB-04	sanitarni blok 2	7,20	keramika
		PB-05	wc	2,00	keramika
		PB-06	wc	2,00	keramika
		PB-07	čistila	11,43	keramika
		PB-08	čistila	9,00	keramika
		PB-09	el. prostor	5,00	
	komunikacije C	PC-01	hodnik 1	13,31	keramika
		PC-02	hodnik 2	18,15	pvc
		PC-03	hodnik 3	10,56	pvc
		PC-04	hodnik 4	15,05	keramika
		PC-05	naprave za gledalce	52,36	parket

SKUPAJ:	1.292,28
----------------	-----------------

OBJEKT: PRITLIČJE

oznaka objekta in etaže	oznaka samostojne enote	oznaka/šifra prostora	opis prostora	površina tlaka*(m2)	opis tlaka
P	prostori za pouk A	PA-01	kabinet	19,50	pvc
		PA-02	kabinet šp. pedagog.	13,86	pvc
	ostali prostori B	PB-01	garderoba	6,25	pvc
		PB-02	wc	3,50	pvc
		PB-03	sanitarni blok	3,50	pvc
		PB-04	garderoba	86,00	pvc
		PB-05	garderoba	36,00	pvc
		PB-06	el. prostor	7,14	keramika
		PB-07	čistila	7,14	keramika
		PB-08	wc-m	7,56	keramika
		PB-09	wc-ž	8,40	keramika
		PB-10	wc-l	7,56	keramika
		PB-11	wc	10,50	keramika
		PB-12	wc	10,50	keramika
	komunikacije C	PC-01	vhodna avla	30,80	keramika
		PC-02	prostor za gledalce	81,60	keramika
		PC-03	hodnik 1	44,20	keramika
		PC-04	stopnišče 1	10,20	pvc
		PC-05	stopnišče 2	11,00	keramika
		PC-06	hodnik 2	86,40	pvc
		PC-07	hodnik 3	9,60	keramika
		PC-08	hodnik 4	8,55	pvc

SKUPAJ:	509,76
----------------	---------------

SKUPAJ K+P:	1.802,04
--------------------	-----------------

6 TEHNIČNE ZNAČILNOSTI PREDVIDENE GRADNJE

6.1 KONSTRUKCIJA

Temelji bodo armiranobetonski pasovni. Pod stebri bodo temelji razširjeni. Stene na vkopanem delu bodo narejene iz armiranega betona. Stropni plošča nad kletjo bo armiranobetonska. Notranje nosilne stene bodo zidane z opečnimi bloki in ojačane z AB vezmi. Stopniščne rame in podesti bodo narejeni iz armiranega betona. Vse predelne stene bodo zidane iz opečnih zidakov. Okenske in vratne preklade v nosilnih zidovih bodo armiranobetonske. Vratne preklade v predelnih stenah bodo montažne. Strešna konstrukcija bo kovinska/betonska/lesena.

6.2 STREHA

Streha objekta nad vadbenim prostorom, ter garderobnimi in ostalimi prostori, je predvidena dvokapna, z naklonom 15°. Predvidena je lesena strešna konstrukcija (lesene lege, leseni lepjeni nosilci).

Streha nad povezovalnim hodnikom je predvidena ravna z minimalnim naklonom. Izvedba ravne strehe po sistemu zelena strehe kot npr. Urbanscape.

6.3 FASADA

V delih, kjer bo objekt vkopan (zaradi konfiguracije okoliškega terena) morajo biti stene objekta ustrezno hidro izolirane in obložene s ploščami trde termoizolacije, ki bodo ustrezno mehansko zaščitene z PE »gumbasto« folijo proti nasipanemu terenu. Obloga fasade objekta je predvidena z vgraditvijo ustrezne termoizolacije z zaključnim slojem iz ometa ter opleska.

Del fasade bo obložen z obešenimi fasadnimi oblogami, kot na primer Fundermax exterior, v izgledu naravnega lesa.

6.4 STAVBNO POHIŠTVO

Okna so predvidena iz AL prašno barvanih profilov s termočlenom - z zasteklitvijo s termo panskimi stekli. Pred soncem bodo zaščitena z zunanji nadstreškom in notranji screeni, po potrebi tudi z zunanji senčili – horizontalnimi žaluzijami. Odpiranje mora biti na električni in ročni pogon v primeru izpada elektrike. Vhodna in notranja vrata so predvidena v AL izvedbi s AL/poliuretanskimi paneli in delno zasteklitvijo - glede na vrsto prostora.

Vrata bodo narejena iz prašno barvanih aluminjskih profilov s termočlenom in zastekljena s termopanom iz varnostnega stekla.

6.5 NOTRANJE OBDELAVE PROSTOROV

TLAKI OBJEKTA

Vsi tlaki na terenu bodo hidroizolirani in toplotno izolirani. Med temelji bo narejeno utrjeno nasutje. Na peščenem sloju bodo položene plošče ekstrudiranega polistirena in gumbasta folija. Preko folije bo zalita betonska plošča. V mokrih prostorih bodo na mikroarmirani cementni estrih nalepljene ploščice nepoliranega granitogresa. Na armiranobetonsko ploščo nad kletjo bodo položene plošče ekspandiranega polistirena in polietilenska folija. Preko toplotne izolacije in polietilenske folije bo narejen mikroarmirani cementni estrih, na katerega bodo nalepljene ploščice granitogresa. Zunanje stopnice in vhodni podest bodo obloženi s ploščami termično obdelanega granita. V vadbenih prostorih je predviden parket, v ostalih prostorih pa pvc talne obloge.

STENE OBJEKTA

Vse zidane opečne stene so predvidoma grobo in fino ometane ter opleskane z disperznimi barvami. AB konstrukcije so predvidoma obrušene zglajene in opleskane z barvami za beton. V sanitarnih prostorih so stene do nivoja spuščениh stropov obložene s keramičnimi ploščicami.

Predelne stene so predvidene iz mavčno kartonskih plošč na pocinkanih profilih z vmesnim slojem termo/zvočne izolacije. Na stikih morajo biti plošče ustrezno bandažirane/elastično fugirane, plošče pa opleskane z disperznimi barvami.

STROPI OBJEKTA

AB stropi in AB konstrukcija stopnišča so ustrezno kitani prebrušeni in opleskani z disperzijsko barvo.

Nad sanitarnimi prostori in tušem se izvede spuščeni montažni strop z gipskartonskimi ploščami na pocinkanih profilih (kot sistem KNAUF), kar omogoča enostaven dostop in vzdrževanje svetil ter aerostатов prezračevalnih sistemov.

6.6 KANALIZACIJA

Odpadne vode se bodo odvajale v javno kanalizacijsko omrežje medtem ko bodo za meteorne vode urejeni ponikovalni jaški.

Na lokaciji imamo tri sisteme odvajanja odpadnih voda:

- čista padavinska kanalizacija iz streh objekta,
- padavinska kanalizacija z utrjenih površin,
- komunalna odpadna voda /iz sanitarij.

Meteorne vode s strehe ter z utrjenih površin bodo preko peskolovov in dežnih rešetk – požiralnikov z usedalnikom speljane v ponikalnice.

Meteorna kanalizacija bo izvedena iz PVC cevi različnih profilov, položenih v peščeno podlago v projektiranem padcu.

Čiste meteorne vode s strehe objekta bodo speljane preko peskolovov in revizijskih jaškov v ponikalnico.

Potencialno onesnažene (kontaminirane z naftnimi derivati) meteorne vode z asfaltnih površin mirujočega prometa (parkirišča) bodo speljane v meteorno kanalizacijo preko ustrezno dimenzioniranega in v skladu z zakonodajo izbranega lovilca olj.

Potencialno onesnažene meteorne vode z asfaltnih površin mirujočega prometa so s prečnimi in vzdolžnimi padci speljane v dežne rešetke. Od tu dalje je meteorna voda speljana po PVC ceveh v kompaktno enoto usedalnika in lovilca olj, iz katerega je speljana kot čista meteorna voda v ponikalnice na lastnem zemljišču.

Za fekalno kanalizacijo (odpadno komunalno vodo) iz novega objekta je predvideno, da se spelje na obstoječe javno kanalizacijsko omrežje.

7 GRADNJA BREZ ARHITEKTONSKIH OVIR

Skladno s Pravilnikom o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Uradni list RS, št. [41/18](#)) objekt spada med objekte, ki morajo biti brez ovir.

Objekt je namenjen javni rabi. Zagotovljen je dostop in vstop v objekt ter uporaba brez grajenih in komunikacijskih ovir. Vertikalna komunikacija za dostop do prostorov v etaži poteka preko glavnega notranjega stopnišča ter zunanjih klančin ob objektu.

Za dostop in vstop v objekt je predvidena ureditev dostopne ploščade pred objektom, ki je povezana s parkiriščem. Ta je izvedena v blagem naklonu brez grajenih in komunikacijskih ovir.

(zahteve za zunanje površine objektov, dostopnih vsem ljudem)

Pri projektiranju, gradnji, uporabi in vzdrževanju zunanjih površin objektov, dostopnih vsem ljudem, se upošteva naslednje:

- vsem se omogoča neovirano in samostojno gibanje ter orientacijo po vseh površinah, ki so namenjene pešcem,
- posamezni grajeni elementi ne smejo predstavljati ovir in nevarnosti pri gibanju na površinah, ki so namenjene pešcem,
- vsem se omogoča dostop do objektov praviloma po isti poti, če to tehnično ni izvedljivo, pa po drugi najbližji izvedljivi poti,
- stopnice oziroma stopnišča morajo biti oblikovani tako, da je omogočena dobra vizualna zaznava roba, v sistemih kompleksnega taktilnega vodenja in pred vhodi v objekte pa morajo biti stopnišča opremljena tudi s talnimi taktilnimi oznakami,
- svetla višina poti je najmanj 2,25 m in
- svetla širina poti je zagotovljena najmanj do svetle višine poti.

(zahteve za notranje prostore objektov, dostopnih vsem ljudem)

(1) Pri projektiranju, gradnji, uporabi in vzdrževanju objektov, dostopnih vsem ljudem, se upošteva naslednje:

- vsem se zagotavlja vstop v objekt na istem mestu ali blizu njega, oblikovan in opremljen tako, da ga lahko tudi osebe z okvarami vida enostavno najdejo in uporabljajo. Če pri objektih, ki se

rekonstruirajo, vzdržujejo ali se jim spreminja namembnost, to ni mogoče zagotoviti, mora biti na primernem mestu ob vhodu v objekt nameščen video signal za vzpostavitev stika z uslužbencem oziroma zvočni signal z možnostjo branja informacij,

- vsem se zagotavlja samostojno gibanje in orientacijo, pri čemer grajeni in premični elementi ne smejo predstavljati ovire pri gibanju,
- stopnice oziroma stopnišča morajo biti oblikovani tako, da je omogočena dobra vizualna zaznava roba, v sistemih kompleksnega taktilnega vodenja pa morajo biti stopnišča opremljena tudi s talnimi taktilnimi oznakami,
- minimalna svetla širina vhodnih vrat objekta je 0,9 m, višina praga je največ 1,5 cm, prehod med opremo pa najmanj 0,8 m,
- vsem se zagotavlja uporaba naprav, ki omogočajo samostojno uporabo objekta, in
- alarmne naprave morajo biti opremljene s svetlobnim in zvočnim signalom.

(2) Pri gradnji objektov, dostopnih vsem ljudem, ki se rekonstruirajo, je obvezna vgradnja mehanskih dvžnih naprav, razen če bi bil poseg tehnično neizvedljiv ali bi predstavljal nesorazmerni strošek. V takšnem primeru je dovoljena uporaba stopniščnih vzpenjalcev ali podobnih naprav.

(zahteve za prostore, namenjene strankam)

(1) Prostori, namenjeni poslovanju s strankami, morajo imeti najmanj en pult za delo s strankami oblikovan tako, da je zaščiten pred hrupom ter da omogoča dostop, uporabo in komunikacijo vsem. Najmanj na enem pultu je treba vgraditi indukcijsko slušno zanko in zagotoviti tehnično nadomestilo.

(2) V objektih z informacijskim pultom mora biti ta označen tako, da je dobro osvetljen in viden iz smeri vhoda. Če je oddaljen več kot 5 m od vhodnih vrat, mora do njega voditi talna taktilna oznaka.

(3) V prostorih za stranke, kjer se informacije posredujejo preko ozvočenja, je treba zagotoviti posredovanje teh tudi prek indukcijske slušne zanke ter vidno, z možnostjo ponovnega branja.

(4) Informacijske table, orientacijske oznake in druge informacije morajo biti lahko razumljive in na takem mestu, ki je dostopno vsem.

(pločniki, prehodi za pešce in javne površine)

(1) Če je pločnik ali druga površina za pešce neposredno ob vozišču morata biti vozišče in pločnik ali druga površina za pešce medsebojno višinsko ločena. Če ju višinsko ni mogoče ločiti, mora biti razmejitvena označba med njima taktilno in vizualno zaznavna.

(2) Prehodi za pešce morajo biti izvedeni na dvignjeni ploščadi ali s poglobljenimi robniki in opremljeni s standardnimi taktilnimi oznakami.

(3) Na območjih za pešce in območjih umirjenega prometa je treba zagotoviti možnosti orientacije za slepe in slabovidne.

(4) V naseljih morajo biti semaforizirani prehodi za pešce opremljeni tudi z zvočno signalizacijo (zvočnimi moduli za slepe in slabovidne).

(5) Območja skupnega prometnega prostora morajo biti opremljena s kompleksnim taktilnim vodenjem.

(6) V križiščih in krožnih križiščih v naseljih, kjer se osi cestnih krakov ne sekajo pod pravim kotom, kjer se seka več cest, kjer so prehodi za pešce zaradi večjega števila prometnih pasov in kolesarskih stez dolgi oziroma ločeni z otoki ali kjer je zaradi drugih vzrokov orientacija ljudi z okvarami vida lahko otežena, se zahteva kompleksno taktilno vodenje.

(7) Kjer v naselju kolesarski pas na pločniku razdeli pločnik na dva dela in je pešcem dovoljeno prehajanje z enega na drugi del, se rob kolesarskega pasu označi z vzdolžno označbo, ki mora biti izvedena z reliefno črto (rebrasta debeloslojna označba, ki nakazuje smer prehoda čez vozišče in je določena v standardu SIST

1186), tlakovano ločilno črto, taktilnim opozorilnim pasom ali pasom iz drugih materialov, ki imajo taktilne lastnosti.

(8) Pri avtobusnih postajališčih, kjer poteka kolesarski pas ali steza za čakališčem, se prehod za pešce preko kolesarskega pasu ali steze označi s talnimi taktilnimi oznakami.

8 TEHNIČNE REŠITVE UREDITVE ZUNANJE OKOLICE OBJEKTA IN DOSTOPA

8.1 PROMETNE POVRŠINE

Prometne površine

Obstoječa dostopna cesta na katero se prometna površina telovadnice priključi je široka 3 do 3.5m. Dostopna cesta ni predmet urejanja.

Zunanja parkirišča

Načrtovan je dovoz in ureditev prometnih površin za motorna vozila in pešce. Skupno število parkirnih mest znaša 44PM. Skupno število parkirnih mest se razdeli na sledeči način:

1. Za invalide se predvidi 5% od skupnega števila parkirišč kompleksa. Zadostuje 3PM.
2. Za avtobuse se predvidi 20% od skupnega števila obiskovalcev. V dvorani je predvidenih 280 sedežev, od tega 20% znese 56 sedežev. Potrebna sta 2PM za avtobuse.
3. Potrebno število parkirnih mest za osebna vozila je potem $44 - 3 - 2 = 39PM$.

Kolesarji in druga enosledna vozila

Predvidenih je 20% parkirnih mest za enosledna vozila od predvidenih 44parkirnih mest, kar znaša 9 PM.

Površina za potrebe gasilcev.

Na asfaltu so z rumeno črto širine 10cm zarisane intervencijske površine za gasilce površine 12x7m in so dodatno označene s tablicami postavljenimi v zelenici .

Tlakovane površine

Predvidene so tlakovane površine za pešce. Na označenih mestih v situaciji je predvidena klančina oz. pogreznjeni robnik (PR). Nagib klančine je lahko največ 1:12 (8.3%).

8.2 OPREMA KOMPLEKSA

Ograja kompleksa

Ograja ni predvidena.

Zelene površine in drevesa

Vse proste površine ter brežine nasipov je potrebno humuzirati in zasejati s travo. Na območju uvozov in izvozov ni predvidena zasaditev dreves, da ni ovirana preglednost uvozov in izvozov. Lokacija dreves je razvidna iz situacije.

Prostor za zastave

Kot oprema zunanjih površin so predvideni trije drogovi za zastave, locirani ob glavnem vhodu v objekt (EU, SLO, Občina).

Zbiranje odpadkov

Predvideno je ločeno zbiranje odpadkov za komunalni odpad. Lokacija ekološkega otoka je tlakovana površina v območju parkirišča. Lokacija je razvidna iz situacije. Predvideni so tipski zabojniki za ločeno zbiranje odpadkov prostornine 750l: zabojniki za steklo, papir, plastiko in pločevino. Kontejner za splošne odpadke (zaprti kontejner) prostornine 5m³ je predviden v območju manipulativnega platoja.

8.3 KANALIZACIJA

Splošno

Predviden je ločen sistem odvodnjavanja. Na območju kompleksa se zbira onesnažena meteorna kanalizacija cestnih voda, meteorna kanalizacija strešnih voda in fekalna kanalizacija. Očiščena meteorna cestna kanalizacija bo speljana v ponikalnico. Predvideno je čiščenje onesnažene meteorne kanalizacije s parkirišč in vozišča s koalescentnim lovilcem olj.

Strešne vode bodo speljane v zbiralnik deževnice. Deževnica se uporablja za potrebe telovadnice.

Fekalna kanalizacija je navezava na javno kanalizacijo. Obremenitve v PE doma za prostore za šport in druga zbirališča brez kuhinjskih obratov se upošteva 30 obiskovalcev na 1 PE. Skupna obremenitev je potem do 280 obiskovalcev / 30 = 10PE.

9 TEHNIČNE REŠITVE ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

Splošno

Osnova za izdelavo načrta el. inštalacij in el. opreme je načrt arhitekture, načrt notranje opreme, načrt strojnih naprav in napeljav, študija požarne varnosti.

Pri projektiranju je potrebno upoštevati:

- veljavne tehnične predpise, normative,
- projektno nalogo za izvedbo projekta: Dograditev športne dvorane (ŠD) ob osnovni šoli Kapela, Pripravil: PROGRIN d.o.o., maj 2018,
- uporabljati standardne tipski elementi, kar omogoča enostavno, ekonomično in hitro vzdrževanje naprav in inštalacij.

V projektu se predvidijo oz. obdelajo naslednji el. inštalacije:

- priklop na obstoječe elektro omrežje po projektnih pogojih Elektro Maribor,
- močnostni NN razvod,
- splošna in tehnološka moč,
- elektroinštalacije za strojne naprave (prezračevanje, klimatizacija, ogrevanje, toplotna postaja, črpališče)-močnostni del,
- splošna in varnostna razsvetljava,
- zunanja razsvetljava na objektu in parkirišču,
- ozemljitve,
- izenačitev potenciala,
- strelovodna inštalacija,
- prenapetostna zaščita,
- IKS sistem (telefonija, računalniške mreže),
- sistem avtomatskega javljanja požara skladno s ŠPV,
- tehnično varovanje objekta (javljanje vloma),
- ozvočenje,
- el. ure.

Elektroenergetsko napajanje

Predvidi se nov priklop (nova kabelska kanalizacija) na obstoječo transformatorsko postajo (TP) in novo merilno mesto ob telovadnici po pogojih soglasodajalca Elektro Maribor d.d.

Glede na tehnologijo opreme in sistem ogrevanja, ter hlajenja se ocenjuje konična moč objekta cca. 100kW.

Razvod

Pri izvedbi energetskega razvoda je potrebno posebno pozornost posvetiti možnosti kasnejšega vzdrževanja ter čim bolj enostavno izvedbo raznih predelav in dodelav inštalacije.

V objektu se predvidijo vertikalni in horizontalni razvodi električne energije do posameznih električnih razdelilcev. Horizontalni razvod naj poteka v kabelskih policah ali pa v instalacijskih kanalih, vertikalni razvod naj poteka po kabelskih lestvah ali pa v instalacijskih kanalih.

El. instalacija za moč se izvede s kablom FG160R16, NYY, NYM ustreznega prereza in števil žil - glede na način polaganja in vrsto uporabe.

V armiranobetonskih stenah in podometno je predviden FG160R16, NYY, NYM kabel položen v PVC ceveh. V prostorih s spuščeni stropom se vsa instalacija nad stropom izvede nad ometom z OG distančniki, v izolacijskih ceveh PNT ali na perforiranih kabelskih policah. V primeru polaganja kablov v (na) lesene stene (ali stropove) je električna instalacija izvedena s kabli položenimi v samougasljivo cev.

Inštalacija za porabnike, katera mora delovati v primeru požara se predvidi z NHXH in NHXH-J vodniki in pritrdilnim materialom, kateri je ognje odporen po zahtevah požarne študije.

V sanitarnih in v kopalnicah se izvede dopolnilna izenačitev potenciala z P/F-y 6mm² ali z P/F-y 4mm² in se poveže na glavno izenačitev potenciala v etaži, od tu pa na GIP celotnega objekta. Na izenačitev potenciala se povežejo tudi ostali kovinski deli v objektu.

Vtičnice in močnostni priključki

Število in pozicijo vtičnic, ter priključkov se predvidi glede na projekt tehnologije objekta in strojnih inštalacij.

Vse enofazne vtičnice morajo imeti otroško zaščito. Montaža vtičnic se predvidi na višini 0,5m, na hodnikih in stopnišču se vtičnice montirajo na razdalji 0,8m.

Vtičnice v dvorani se predvidijo z mehansko zaščito.

V dvorani se predvidi vtičniško gnezdo cca 10kW el. moči, za potrebe različnih prireditev v dvorani.

El. inštalacije za strojne naprave

Potrebno bo predvideti napajanje: klima naprav, toplotne črpalke, toplotne in hladilne postaje, ventilatorjev za prezračevanje posameznih prostorov, split sistemov.

Krmiljenje, močnostna oprema in kabliranje se izvedejo glede na potrebe in na zahteve projektanta strojnih inštalacij in se vključijo v popis strojnih inštalacij. Pri izvedbi je meja med dobavo in izvedbo strojnih inštalacij in električnimi inštalacijam na sponkah močnostnega priključka in na konektorju komunikacijskega kabla.

To pomeni, da se strojne naprave in sistemi dobavijo kot funkcionalna celota v kompletu z vso potrebno električno opremo.

Razsvetljava

splošna razsvetljava

Svetlobna tehnika in raspored svetilk mora biti izvedena z upoštevanjem namembnosti posameznega prostora, hkrati naj bo usklajen z zahtevami arhitekture in projektne naloge.

Razsvetljava bo glede na namembnost in karakter objekta predvidena kot splošna v skladu s priporočilom SDR. Smotrno bodo upoštevana določila Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (U.L. RS, št. 47/2009).

Splošna razsvetljava se izvede s svetilkami ustreznosti tehnologiji objekta, s predpisanimi atesti in stopnjo zaščite.

V objektu se predvidijo LED svetilke z elektronsko predstikalno napravo. Svetilke v telovadnici morajo biti atestirane za športne objekte.

Glede na zahteve iz projektne naloge se prižiganje razsvetljave predvidi ročno s stikali v dvorani in tipkami na hodnikih, katere imajo tlvke.

Elektroinstalacija za razsvetljavo v objektu se izvede delno pod ometom, delno pa nad ometom (nad spuščnim stropom). V armirano betonskih in zidnih stenah se instalacija izvede s kablom NYM-J ustreznega preseka v PVC izolacijskih ceveh.

V prostorih s spuščnim stropom se vsa instalacija izvede nad ometom z OG distančniki, v izolacijskih ceveh PNT ali na perforiranih kabelskih policah s kablom tip NYY-J.

Pri polaganju kablov v (na) montažne, lesene ali gips stene (ali stropove) se električna inštalacija izvede s kablom položenimi v samougasljivo cev. Kabli morajo imeti odmik od vode 5cm, pri križanju 3cm.

zasilna razsvetljava

V objektu se poleg osnovne razsvetljave predvidi še zasilna razsvetljava, katera ima nalogo, da v primeru izpada el. toka osvetli vse komunikacije proti izhodu z minimalno osvetljenostjo 1 lx merjeno 0,02m nad tlemi. Osvetljenost gasilne opreme, ročnih javljalnikov in glavnih elektro omaric, ki niso na evakuacijski poti je minimalno 5 lx.

Tokokrogovi varnostne razsvetljave morajo biti označeni z rdečo barvo. Oznake evakuacijskih poti-piktogrami se projektirajo v skladu s standardom SIST 1013 z oznakami zelene barve na beli podlagi.

Vse svetilke morajo biti označene s številkami tokokroga in zaporedno številko svetilke rdeče barve. Svetilke v dvorani morajo biti atestirane za športne objekte.

zunanja razsvetljava

Predvidi se zunanja razsvetljava za osvetlitev zunanjega parkirišča in dostopnih poti. Osvetlitev se zagotovi s svetilkami nameščenimi na kandelabrih. Na objektu se namestijo zunanje svetilke ob vhodih.

Zunanje svetilke morajo biti takšne, ki so dovolj mehansko zaščitene pred poškodbami in ustrezne IP zaščite (IP45, IP65). Zunanja razsvetljava naj vklaplja izbirno – ročno, celonočno, polnočno preko ure in foto senzorja.

Ozemlilitev in strelovodne inštalacije

Pri projektiranju je potrebno upoštevati Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (ur.l. RS, št. 28/2009) z vsemi spremembami in s tehnično smernico TSG-N-003: 2013

Za objekt se predvidi strelovodna inštalacija s primernim nivojem zaščite pred udarom strele. Izbiri zaščitnega nivoja stavb za zaščito pred strelo se izvede skladno s standardoma SIST EN 62305-1 in SIST EN 62305-2 s programom IEC Risk Assessment Calculator.

Strelovodno inštalacijo se predvidi tako, da tvori zaprto kletko okrog varovanega objekta. To kletko sestavljajo:

- lovilci – se predvidijo z Al fi 10 mm z metodo mreže ali z ustreznimi palicami z metodo zaščitnega kota,
- odvodi – se predvidijo nadomet z Al fi 10 mm,
- merilni in vezni stiki - se predvidijo nadomet,
- zemljevodni – se predvidijo z FeZn 25x4mm vodnikom,

- ozemljitev - se predvidi z ozemljitvenim vodnikom FeZn 25x4mm, položenim v temelje objekta in v zemljo, kot obroč okrog objekta, na oddaljenosti 1m od zunanjih zidov in v globini 0,8 m.

Z ozemljitvijo je potrebno povezati vse kovinske mase v zemlji kot so cevovodi, zunanja razsvetljava in ozemljitve sosednjih objektov itd.

Na ozemljitev je povezana tudi glavna zbiralka za izenačevanje potenciala.

Inštalacija šibkega toka

Telefonska in računalniška inštalacija

V objektu se predvidi novo komunikacijsko vozlišče (KV), katero se poveže z obstoječim KV v obstoječi šoli in TELEKOM omarico na fasadi objekta.

Povezavo od novo predvidenega vozlišča do obstoječih posameznih vozlišč se predvidi z bakrenimi paricami in optičnim kablom.

Telefonska in računalniška inštalacija se zaključuje v rack omarah, izvedena po sistemu strukturiranega kabskega ožičenja. Predmet projekta je IKS inštalacija oz. pasivna oprema. Aktivna oprema ni predmet tega projekta.

Interni priključki za telefone in računalnike so opremljeni z vtičnico RJ45. Povezava med vtičnicami in »patch panelom« se izvede z FTP kablom cat.6. Povezovalni kabli so FTP cat.6.

Izvajalec del oz. dobavitelj opreme za telefonsko in računalniško inštalacijo mora pridobiti veljavne ateste za tiste proizvode univerzalnega ožičenja, ki so predvideni za telefonijo in lokalno računalniško mrežo LAN (vitičnice RJ45, FTP kabli, optični kabli, patch paneli, ...).

Sistem javljanja vloma

Novo predvidene naprave za javljanje vloma (varovanje) morajo omogočati povezavo z obstoječimi sistemi vloma. Sistemi naj bo odprtega tipa, z možnostjo kasnejše postopne nadgraditve oziroma razširitve.

Koncept sistema varovanja temelji na protivlomni centrali, montirani ob glavnem vhodu (sprejemnica)

Vsi elementi sistema, kot so infrardeči senzorji, magnetna stikala in ostali so vezani na alarmno centralo. Sistem naj omogoča, da ima vsak javljalec, s tem tudi vsak prostor, svojo addresso (ime).

Alarmni signali se na centrali zelo precizno identificirajo z imenom in številko senzorja.

Osnova vsakega alarmnega sistema je alarmna centrala. Njen vklop je mogoč preko šifrotorja (tipkovnice).

Centrala mora imati lastno napajanje, tako da alarmni sistem deluje tudi pri izpadih električnega omrežja. Centrala mora imati tudi modemske pozivnike, preko katerega, ob sprožitvi alarma, pokliče dežurni center varnostne službe .

Centrala je varovana s senzorjem, ki je v tako imenovani odloženi coni. Ob vstopu in izstopu iz varovanega objekta ima uporabnik določen čas 30 sekund, v katerem mora vtiskati šifro za izklop sistema ali ob vklopu zapustiti prostor, nasprotnem primeru se vklopi alarm.

Sistem avtomatskega javljanja požara (AJP)

Sistem AJP se predvidi v skladu z zahtevami v požarnem elaboratu.

SOS klicni sistem

V sanitarnih prostorih za invalide se predvidi sistem nujnega klica SOS, kateri se poveže na dežurno mesto, kjer je signalizacija zvočna in signalna.

Sistem ozvočenja

Predvidi naj se kvalitetno dvoransko ozvočenje s posebno namestitvijo zvočnikov v prostoru, ki zagotavljajo dober zvok z minimalnim odmevom v dvorani. Zvočniki naj bodo primerni tako za govor kot glasbo. Prav tako naj ozvočenje omogoča povezavo šolskega zvonca.

Električne ure

Namesti se matična ura.

10 TEHNIČNE REŠITVE STROJNIH INŠTALACIJ IN STROJNE OPREME**OGREVANJE****Splošno**

Pri ogrevanju športne dvorane smo sprejeli izziv prihodnosti, ki narekuje optimalno izrabo razpoložljivih virov. Kot vir energije smo izbrali toplotno črpalko (zrak-voda), ki zagotavlja udobno, varčno in okolju prijazno ogrevanje.

Porabniki toplote, ki so priključeni na toplotno črpalko:

Talno ogrevanje	50 kW
Ogrevanje svežega zraka – klimati	10 kW
<u>Prilprava sanitarne tople vode</u>	<u>20 kW</u>
Skupaj inštalirano toplotne moči:	80 kW

Talno ogrevanje

Temperatura v prostoru v katerem bivamo je izredno pomembna za počutje, zato smo za vse igralne površine izbrali sistem centralnega ogrevanja s talnim ogrevanjem. Takšno ogrevanje je po svojih lastnostih najbližje idealnemu, to je še posebej pomembno za prostore v katerih ljudje premagujejo fizične napore.

Izbrano je klasično talno ogrevanje prostorov s polietilenskimi cevmi z difuzijsko zaporo, ki so položene na sistemske izolacijske plošče in zalite z estrihom. Posamezne zanke se zbirajo v radelilnikih/zbiralnikih, ki so nameščeni v podometnih omaricah. Razdelilniki so opremljeni z regulacijskimi, zapornimi ter odzračevalnimi ventili.

Za talno ogrevanje je predviden samostojen regulacijski krog z obtočno črpalko in mešalnim ventilom. Delovanje veje krmili centralni krmilnik nameščen v toplotni podpostaji.

Ogrevanje klimatov

Za ogrevanje dveh klimatov je predviden ločen direkten regulacijski krog. Na grelnik posameznega klimata se razvod priključi preko regulacijskega ventila in črpalke, ki je krmiljena z avtomatiko klimata.

Ogrevanje sanitarne vode

Priprava tople vode je predvidena v hranilniku sanitarne vode ($V=500l$), ki se preko grelnega registra napaja z ogrevalno vodo iz toplotne črpalke.

Sistem za pripravo tople sanitarne vode je varovan z varnostnim ventilom, nameščenim na dovodu hladne vode in varnostnim termostatom, ki prekine dovod ogrevne vode, če temperatura sanitarne vode preseže $65^{\circ}C$.

Temperatura tople vode v sekundarnem razvodu (na strani potrošnje) znaša ca. $50^{\circ}C$. Temperatura se pri vseh sistemih krmili s pomočjo elektronskega tripotnega ventila, ki s primešavanjem hladne vode omogoča željeno nastavljeno temperaturo tople vode v razvodu.

Poleg vzdrževanja konstantne temperature v vodovodnem razvodu, avtomatika omogoča tudi periodično toplotno dezinfekcijo omrežja tople sanitarne vode s pomočjo povišanja temperature v hranilniku in vodovodnem razvodu in s tem prepreči nastanek legionele.

PREZRAČEVANJE

Splošno

Koncept energetsko učinkovite gradnje nadaljujemo tudi pri prezračevanju. Prezračevalne naprave bodo opremljene z regenerativnim izmenjevalnikom energije za vračanje odpadne toplote. S takšnim prezračevanjem dosežemo v prostoru vedno svež in kvaliteten zrak, pri tem pa izgubimo le do 10 odstotkov dragocene toplotne energije (90% vračanje čutne toplote po VDI 2071).

Ob pogoju stalne izmenjave zunanjega in odpadnega zraka naprava zagotavlja tudi velik učinek vračanja vlage (do 65 % v zimskem obdobju). Tako visoko vračanje latentne toplote, v večini primerov nadomesti dodatno vlaženje zraka v zimskem obdobju.

Pri naraščajočih zunanjih temperaturah je mogoče vračanje toplote zmanjšati vse do prostega hlajenja.

V objektu sta predvidena dva sistema prisilnega prezračevanja, ki služita posameznim prostorom in sta opisana v nadaljevanju.

1. Prezračevalna naprava za dvoranski del objekta

Vhodni podatki za izbiro prezračevalne naprave:

Število obiskovalcev na tribuni...50

Število igralcev na igrišču: dve ekipi po 6 igralcev, sodniki, trenerji; skupaj...20

Skupaj: $70 \times 35 \text{ m}^3/\text{h} \dots 2450 \text{ m}^3/\text{h}$

V skladu s potrebami je predvidena prezračevalna naprava: standardne izvedbe sestavljena iz prezračevalne, grelne in hladilne sekcije ter iz regeneratorske/rekuperatorske, s kapaciteto $V_{zdov}/V_{zodv}=2500 \text{ m}^3/\text{h}$. Sveži dovodni zrak in odtočni zrak je filtriran s filtri kvalitete M5. Na izhodu/vhodu v napravo sta vgrajena dušilnika zvoka (dovodni in odvodni prostorski zrak), ki zagotavljata nivo šumnosti v prostoru maksimalno 45 dB(A). Razvod zraka bo izdelan iz izoliranih okroglih prezračevalnih kanalov.

2. Prezračevalna naprava za pomožne prostore: sanitarije, garderobe

Vhodni podatki za izbiro prezračevalne naprave:

Sanitarije...9 x 60 m³/h

Garderobe...50 m² x 9 m³/h/m²

Shramba orodja: 140 m³/h

Vadbeni prostor: 20 x 35 m³/h

Skupaj: 1830 m³/h

V skladu s potrebnimi je predvidena prezračevalna naprava: standardne izvedbe sestavljena iz prezračevalne, grelne sekcije ter iz rekuperatorja, s kapaciteto Vz dov/Vz odv=2000 m³/h. Sveži dovodni zrak in odtočni zrak je filtriran s filtri kvalitete M5. Na izhodu/vhodu v napravo sta vgrajena dušilnika zvoka (dovodni in odvodni prostorski zrak), ki zagotavljata nivo šumnosti v prostoru maksimalno 45 dB(A). Razvod zraka bo izdelan iz izoliranih okroglih prezračevalnih kanalov.

VODOVOD - OBJEKT

Splošno

Tu bi radi poudarili našo skrb za preprečitev legionele v internem vodovodnem sistemu. Z vgradnjo modularnih termostatskih obtočnih ventilov najprej zagotavljamo termično izravnavo obtočnega tokokroga, z dodatnim modulom pa še termično dezinfekcijo sistema nad temperaturami 68 °C .

Opredelitev obsega in opis projektnih rešitev

Predmet projekta je priključitev objekta na zunanji vodovodni razvod (vodohran) in interne instalacije. Slednje predstavljajo cevni razvod za priključitev vseh potrošnikov v sanitarnih delih objekta, umivalnic s tuši in umivalniki v garderobnem delu telovadnice, trokadera v prostoru s čistili ter priključitev toplotne črpalke (zrak-voda) za ogrevanje sanitarne vode.

Vodovodno cevno omrežje

Na podlagi DIN 1988-7 *Preprečitev škode zaradi korozije in izločanja vodnega kamna se za sanitarno vodo ne uporabijo pocinkane cevi ampak večplastne systemske cevi in spojni elementi, ki so izolirani s primerno izolacijo na osnovi sintetičnega kavčuka. Debelina izolacije je skladna z zakonodajo.*

Sanitarni odtoki

Projekt obravnava sanitarne odtoke in vertikalno fekalno kanalizacijo do glavne horizontalne kanalizacije v objektu.

V sklopu sanitarnih odtokov so obdelani tudi odtoki kondenza od klimatskih naprav, konvektorjev in toplotne črpalke.

Sanitarni odtoki odpadne vode so predvideni iz PP kanalizacijskih cevi in oblikovnih kosov, način spajanja je z obojkami. Vsi sanitarni odtoki so speljani v kanalizacijo preko smradnih zapor oziroma sifonov.

Požarna zaščita:

Požarna zaščita objekta je predvidena z notranjim hidrantnim omrežjem, oziroma ročnimi gasilnimi aparati, ki se namestijo na primernih mestih v skladu z izdelano Študijo požarne varnosti.

Notranji zidni *euro* hidranti DN25 s poltogo cevjo bodo nameščeni na višini 1,5 m do ventila in v takšni medsebojni oddaljenosti, da pokrivajo celotno varovano območje. Pri tem je upoštevana dolžina gibljive cevi 30 m in 5 m vodnega curka. Hidranti bodo vgrajeni v pripravljeno zidno nišo v hidrantno omarico.

HLAJENJE

Opis sistema

V dvoranskem delu objekta je potrebno zagotoviti pohlajevanje. Kot vir hladilne energije bo uporabljena toplotna črpalka v reverzibilnem načinu delovanja. Distribucija ohlajenega zraka bo izvedena s ventilatorski konvektorji montiranimi pod stropom dvorane.

11 OCENA VREDNOSTI MATERIALA IN DEL

Navedba projektantske ocene vrednosti predvidenih del:

GOI dela	1.464.000,00 €
ZU dela	671.100,00 €
EI dela	275.000,00 €
SI dela	226.680,00 €
Skupaj	2.636.780,00 €

