GLAVNI PROJEKTANT:

akademik **Branko Kincl**, dipl. ing. arh., A 1700

BRANKO KINCL
Digitally signed by BRANKO KINCL
Date: 2020.03.26 10:09:31 +01'00'

PROJEKTANT:

akademik **Branko Kincl**, dipl. ing. arh., A 1700

BRANKO KINCL
Digitally signed by BRANKO KINCL
Date: 2020.03.26 10:10:21 +01'00'

PROJEKTANTI SURADNICI:

Ivana Benković, mag.ing.arh.

Ana Breka,dipl.ing.arh.

Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh.

Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.

ODGOVORNA OSOBA ZA OBAVLJANJE STRUČNIH GEODETSKIH POSLOVA:

Davor Radošević, dipl.ing.geod. GEO 1250

Davor Radošević
Digitalno potpisao: Davor Radošević
Datum: 2020.03.26 12:30:07 +01'00'

GRAĐEVINA: **BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE**

LOKACIJA: DONJA ŠEMNICA
k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2,
k.o. Donja Šemnica
Grad Krapina

PROJEKT: **GLAVNI PROJEKT**

INVESTITOR: **Grad Krapina**
Magistratska 30, 49000 Krapina,
OIB: 70356651896

SADRŽAJ VRSTA PROJEKTA:

MAPA 1
ARHITEKTONSKI PROJEKT

IZRADIO: **Kincl d.o.o.**,
Vodnikova 4/1, 10 000 Zagreb,
OIB: 40175926257

ZOP: **06/19**

TD: **06/19**

DIREKTOR: Nikola Kincl dipl.iur.

Zagreb, Ožujak, 2020.

POPIS MAPA:

MAPA 1 **ARHITEKTONSKI PROJEKT TD 06/19**
Projektant: akademik BRANKO KINCL, dipl. ing. arh., A 1700
KINCL d.o.o., Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, OIB: 40175926257,
tel: 01 6176606, fax: 01 6176607, email: kincl@kincl.com.hr

MAPA 2 **ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROJEKT ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU**
Projektant: Martina Cvek, dipl. ing. arh.
Ured ovlaštene arhitektice Martina Cvek dipl.ing.arh.,
VI.Oranički odvojak 2, 10090 Zagreb, OIB: 16480398964,
tel: 098 416-956, email: martina_cvek@hotmail.com

MAPA 3 **GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE TD 8-02-20**
Projektant: Zlatko Belošević, dipl.ing.građ.
URED OVLAŠTENOG INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA ZLATKO BELOŠEVIĆ dipl.ing.građ.,
Zagrebačka cesta 233, 10000 Zagreb, OIB: 54163004282,
tel: 01 388 7538, email: ured.belosevic@gmail.com

MAPA 4 **STROJARSKI PROJEKT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA TD-277/VIK**
Projektant: Luka Čižmek, dipl.ing.stroj. S 1737
LID STROJARI d.o.o., Nova Ves 72, 10000 Zagreb, OIB: 77807173846
tel: 099 22 78 111, email: luka@lidstrojari.hr

MAPA 5 **PROJEKT BAZENSKE TEHNIKE TD 01-20**
Projektant strojarskih instalacija: Anđelo Živalj, mag. ing. mech., S2045
Projektant elektrotehničkih instalacija: prof. dr. sc., Tomislav Tomiša, dipl. ing. el., E76
NIVETO d.o.o, Šuškovići 76, 10040 Zagreb, OIB:46572491389
tel: 01 48 18 362, Fax : 01 29 21 951, email: niveto@niveto.hr

MAPA 6 **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT TD 0011**
Projektant: Srećko Zubak, dipl.ing.el. E 898
SHEMA SZ d.o.o., Ulica Julija Knifera 2, 10000 Zagreb, OIB:14407431712,
tel: 01 6602605, email: srecko.zubak@zg.t-com.hr

MAPA 7 **PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA TD 0011DP**
Projektant: Srećko Zubak, dipl.ing.el. E 898
SHEMA SZ d.o.o., Ulica Julija Knifera 2, 10000 Zagreb, OIB:14407431712,
tel: 01 6602605, email: srecko.zubak@zg.t-com.hr

MAPA 8 **PROJEKT TRANSFORMATORSKE STANICE TD 0011TS**
Projektant: Srećko Zubak, dipl.ing.el. E 898
SHEMA SZ d.o.o., Ulica Julija Knifera 2, 10000 Zagreb, OIB:14407431712,
tel: 01 6602605, email: srecko.zubak@zg.t-com.hr

MAPA 9.1 **PROJEKT STROJARSKIH TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA TD-277/ST**
Projektant: Luka Čižmek, dipl.ing.stroj. S 1737
LID STROJARI d.o.o., Nova Ves 72, 10000 Zagreb, OIB:46572491389
tel: 099 22 78 111, email: luka@lidstrojari.hr

MAPA 9.2 **STROJARSKI PROJEKT INSTALACIJE PLINA**

Projektant: Luka Čižmek, dipl.ing.stroj. S 1737

LID STROJARI d.o.o., Nova Ves 72, 10000 Zagreb, OIB:46572491389

tel: 099 22 78 111, email: luka@lidstrojari.hr

MAPA 10 **PROJEKT DIZALA GL00136**

Projektant: Izabela Španjol Brečević, dipl.ing.stroj. S2075

PROJEKTI DIZALA d.o.o., Vrgadski put 1, 10000 Zagreb, OIB: 21871373482

tel: 01 3707 771, fax: 01 3707 743, email: izabela.s@projektidizala.hr

MAPA 11 **PROJEKT SPRINKLER INSTALACIJE**

Projektant: Branimir Cindori, dipl.ing.stroj.

APIN PROJEKT d.o.o. za projektiranje, gradnju i trgovinu, Ožujska 8, 10000 Zagreb, OIB: 03073221751

tel: 01 38 70 526 , email: branimir.cindori@apin.hr

MAPA 12 **PROJEKT ZAŠTITE GRAĐEVINSKE JAME I PROJEKT TEMELJENJA PILOTIMA**

Projektant: Miro Mikec, dipl.ing.geoteh., mag ing.aedif.

PREMUR d.o.o., Zinke Kunc 49, 42 000 Varaždin, OIB: 45010263105

tel: 042 260 013, email: miro.mikec@premur.hr

POPIS ELABORATA:

- **GEOTEHNIČKI IZVJEŠTAJ DODATNI ISTRAŽNI RADOVI ZA POTREBE BAZENSKOG KOMPLEKSA ŠEMNIČKE TOPLICE k.č. 2342, k.o. Donja Šemnica T.D. 88/19**
  Voditelj ispitivanja: Miro Mikec, dipl.ing.geoteh., mag ing.aedif.
  PREMUR d.o.o., Zinke Kunc 49, 42 000 Varaždin, OIB: 45010263105
  tel: 042 260 013, email: miro.mikec@premur.hr

- **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
  Ovlaštena osoba: Goran Tončinić, dipl.ing.arh. A 3073
  CTP PROJEKT d.o.o., Ulica Frana Vrbanića 22, 10000 Zagreb, OIB 64106410121,
  tel: 01 6060 360, fax:01 6060 363, e-mail: goran.toncinic@ctp-projekt.hr

- **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**
  Ovlaštena osoba: Ivan Živković, dipl.ing.sig. - spec.pož.ing.
  CTP PROJEKT d.o.o. , Frana Vrbanića 22/2, 10000 Zagreb, OIB: 64106410121
  tel:01 60 60 360, e-mail: ivan.zivkovic@ctp-projekt.hr

- **GEOTEHNIČKI ELABORAT SPP/2019/127**
  Voditelj ispitivanja: Kristijan Grabar, dipl.ing.geoteh.
  SPP d.o.o. za geotehniku, rudarstvo, građenje, zaštitu okoliša, hidrogeološke radove i usluge
  Trstenjakova 3, 42 000 Varaždin, OIB: 17497489416
  tel: 042 203 302; fax: 042 203 306, email: spp@spp.hr

- **PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD BUKE**
  Projektant: Lidija Seke, dipl. ing. arh. A101
  ENELIS arhitektura j.d.o.o., Vrbanićeva 18, 10000 Zagreb, OIB: 19409403756,
  tel: 01 464 9500, email: lidijas35@gmail.com

- **TEHNOLOŠKI PROJEKT UGOSTITELJSTVA**
  Projektant: Zoran Divjak, A216
  DEKODE d.o.o., Domagojeva 24, 10000 Zagreb, OIB: 18603825736,
  tel: 098 301748, email: dekode@zg.t-com.hr

S A D R Ž A J - MAPA 1:

A/ OPĆI DIO

- Registracija poduzeća
- Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata
- Izjava projektanta i glavnog projektanta da je glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima
- Posebni uvjeti

B/ TEHNIČKI DIO

B.0. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

00. Uvod i postojeće stanje
01. Lokacija građevine
02. Opis oblika i veličine građevne čestice
03. Opis oblika i veličine građevine na građevnoj čestici
04. Prostorno planski parametri
05. Opis namjene građevine
06. Opis načina priključenja na prometnu površinu
07. Opis priključenja na komunalnu infrastrukturu
08. Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Opis iz pojedinih Mapa

Geodetska situacija stvarnog stanja terena m 1:250
Potvrda katastarskog ureda
Geodetska situacija građevne čestice te smještaja građevina na čestici m 1:250
Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice te građevina na čestici- predan u gml formatu

B.1. TEHNIČKI OPIS ARHITEKTONSKOG PROJEKTA

01. Opis građevine - arhitektonsko oblikovanje građevine
02. Konstrukcija zgrade
03. Građevinsko-obrtnički elementi građevine
04. Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektirane građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektirane građevine
05. Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji - mjesto i način priključenja građevine na komunalnu infrastrukturu i na javne prometnice
06. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektiranu građevinu
07. Projektirani vijek uporabe i uvjete za održavanje građevine
08. Gospodarenje otpadom

B.2. ISKAZ NETO POVRŠINA

B.3. PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

B.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE

B.5. PODACI ZA OBRAČUN VODNOG I KOMUNALNOG DOPRINOSA

B.6. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

B.7. GRAFIČKI PRILOZI

01. Situacija na katastarskom planu - postojeće stanje	m.1:500
02. Situacija na katastarskom planu - novo stanje	m.1:500
03. Situacija na geodetskom nacrtu stvarnog stanja terena sa prikazom hortikulturnog uređenja	m.1:200
04. Nacrt prijedloga izmještanja cjevovoda	m.1:500
05. Tlocrt temelja	m.1:100
06. Tlocrt podruma	m.1:100
07. Tlocrt prizemlja	m.1:100
08. Tlocrt 1.kata	m.1:100
09. Tlocrt krova	m.1:100
10. Presjek A-A	m.1:100
11. Presjek B-B i B'- B'	m.1:100
12. Presjek C-C	m.1:100
13. Zapadno pročelje	m.1:200
14. Istočno pročelje	m.1:200
15. Južno pročelje	m.1:200
16. Sjeverno pročelje	m 1:200
17. Tlocrt prizemlja – kretanje ljudi smanjene pokretljivosti	m.1:200
18. Tlocrt 1 kata – kretanje ljudi smanjene pokretljivosti	m.1:200
19. Prostorni prikazi	
20. Prostorni prikazi	
21. Prostorni prikazi	

A/ OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080196266

TVRTKA/NAZIV:
1 KINCL društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:
1 KINCL d.o.o.

SJEDIŠTE:
4 Zagreb, Vodnikova 4/I

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:
1 71.22 - Iznajmljivanje plovnih prijevoznih sredstava
1 70 - POSLOVANJE NEKRETNINAMA
1 * - Kupnja i prodaja robe
1 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i stranom tržištu
1 * - Projektiranje, građenje i nadzor nad građenjem
2 * - obavljanje stručnih poslova prostornog uređenja u svezi s izradom detaljnih planova uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola
3 * - uzgoj maslina za proizvodnju ulja ili za neposrednu potrošnju
3 * - proizvodnja maslinovog ulja preradom vlastitih maslina
3 * - proizvodnja rafiniranog biljnog ulja: maslinovog, sojinog

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI

1 Nikola Kincl, JMBG: 1511971330099
1 - direktor
1 - zastupa pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:
2 21,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Pravni oblik
1 društvo s ograničenom odgovornošću

Osnivački akt:
1 Društveni ugovor o osnivanju od 19. prosinca 1997. godine
2 Društveni ugovor o osnivanju od 19. prosinca 1997.g. izmijenjen odlukom članova društva od 23.10.2003. godine u članku 3. odredbe o djelatnosti društva i članku 5. o temeljnom kapitalu i temeljnim ulozima, te u pročišćenom tekstu dostavljen

D004, 2006.07.05 12:07:48 Stranica: 1

ŽPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

u zbirku isprava.
3 Društveni ugovor o osnivanju od 23. listopada 2003. izmijenjen odlukom članova društva od 24.10.2005. godine u članku 3. odredbe o djelatnosti društva i članku 12. o upravi društva, te u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava.
4 Društveni ugovor o osnivanju od 24. listopada 2005. godine izmijenjen odlukom članova društva od 13.03.2006. godine u čl. 2 odredbe o sjedištu društva, te u pročišćenom tekstu dostavljen u zbirku isprava.

POPIS FIZIČKIH OSOBA KOD SUBJEKTA

C1 Nikola Kincl, JMBG: 1511971330099
Zagreb, Vinogradska cesta 69

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Poslovni broj	Datum	Naziv suda
0001	97/6357-2	13.02.1998.	Trgovački sud u Zagrebu
0002	03/9800-2	17.11.2003.	Trgovački sud u Zagrebu
0003	05/10128-2	17.11.2005.	Trgovački sud u Zagrebu
0004	06/3816-2	12.04.2006.	Trgovački sud u Zagrebu

U Zagrebu, 05.07.2006. Ovlaštena osoba:



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/91-01/ 1195
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 02. studenog 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, rješavajući po zahtjevu koji je podnio KINCL BRANKO, dipl.ing.arh., Zagreb, Vinogradska 69, za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće

R J E Š E N J E

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **KINCL BRANKO**, (JMBG 0304938330076), dipl.ing.arh., Zagreb, u stručni smjer **Ovlašteni arhitekt,** pod rednim brojem **1700**, s danom upisa **19.10.99**.

2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, KINCL BRANKO, dipl.ing.arh., Zagreb, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva ***"Ovlašteni arhitekt"*** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi sa člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se ***"arhitektonska iskaznica"*** i stječe pravo na uporabu ***"pečata"***.

O b r a z l o ž e n j e

KINCL BRANKO, dipl.ing.arh. podnio je Zahtjev za upisu Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.

PREDSJEDNIK KOMORE
Ivan Franić, dipl.ing.arh.

REPUBLIKA HRVATSKA 1 ZAGREB Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu

Dostaviti:

1. KINCL BRANKO
   Zagreb, Vinogradska 69
   uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

Temeljem i sukladno članku 51. i članku 70. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19,125/19) daje se

IZJAVA PROJEKTANTA I GLAVNOG PROJEKTANTA
DA JE GLAVNI PROJEKT IZRAĐEN U SKLADU S PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM PROPISIMA, UVJETIMA I PRAVILIMA

za projekt:	**GLAVNI PROJEKT**
građevina:	**BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE**
Projektant/ glavni projektant:	akademik **Branko Kincl,** dipl.ing.arh, A 1700
Investitori:	**Grad Krapina** Magistratska 30, 49000 Krapina, OIB: 70356651896
lokacija:	DONJA ŠEMNICA k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2, k.o. Donja Šemnica, Grad Krapina
zajednička oznaka projekta:	**06/19**
izrađivač:	**Kincl d.o.o.** Vodnikova 4/1, 10 000 Zagreb OIB: 40175926257

Predmetni zahvat u prostoru izvodi se u skladu sa sljedećim dokumentima prostornog uređenja:

Prema **Prostornom planu uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17)
Prema **Urbanističkom plana uređenja turističko rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

I usklađen je s uvjetima za građenje građevine propisanima svim važećim zakonima i propisima:

PRIMIJENJENI ZAKONI I PROPISI

ZAKONI

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
4. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
5. Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
6. Zakon o zaštiti na radu (NN, 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
7. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
8. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
9. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
10. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18)
11. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
12. Zakon o vodama (NN 66/19)
13. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
14. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19)
15. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
16. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)
17. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
18. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
19. Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
20. Zakon o akreditaciji (NN 158/03, 75/09, 56/13)
21. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 , 44/17, 90/18)
22. Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18)
23. Posebne uzance o građenju (SI list SFRJ 18/77)

UREDBE

1. Uredba (EU) br. 305/2011 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. ožujka 2011.
2. Uredba o visini vodnog doprinosa (NN 78/10, 76/11, 19/12, 151/13, 83/15, 42/19)

PRAVILNICI

1. Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/96)
2. Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
3. Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
4. Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN 107/14)
5. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17, 119/19)
6. Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19)
7. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)

8. Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
9. Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera zaštite od buke (NN 91/07)
10. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
11. Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
12. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11, 74/13)
13. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
14. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
15. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SI list SFRJ 62/73)
16. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
17. Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru te o uvjetima kojima moraju udovoljavati organizacije ovlaštene za atestiranje tih proizvoda (Sl. list SFRJ 24/90, NN 47/97, 68/00)
18. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99),
19. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12).
20. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
21. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19)
22. Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
23. Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju (NN 88/17)
24. Pravilnik o kontroli energetskog certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15)
25. Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15, 133/15)
26. Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14, 107/15, 20/17, 98/19, 121/19)
27. Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
28. Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta (NN 116/19)
29. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
30. Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
31. Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
32. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
33. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
34. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
35. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
36. Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08)
37. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17)
38. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu- osim dijelova koji se ne primjenjuju temeljem odredbi Tehničkog propisa za prozore i vrata (SI list SFRJ 21/90)
39. Pravilnik o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 98/18)

TEHNIČKI PROPISI

1. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
2. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
3. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)

4. Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
5. Odluka o popisu normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata (www.mzopu.hr, 14.09.2006.)
6. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
7. Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
8. Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
9. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
10. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
11. Tehnički propis za staklene konstrukcije (NN 53/17)
12. Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)

Glavni projektant:

Akademik Branko Kincl, dipl.ing.arh.

Posebni uvjeti:

- Hrvatske vode, VGO za gornju Savu, VGI za mali sliv "Krapina-Sutla", HR-49214 Veliko Trgovišće, Zagrebačka 13 utvrđeni posebni uvjeti - **Vodopravni uvjeti, KLASA: 325-01/19-18/0005754, URBROJ: 374-25-2-19-2 od 13.11.2019. godine**
- ZAGORSKI VODOVOD d.o.o., HR-49210 Zabok, Ksavera Šandora Gjalskog 1 utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, 15438/2019 od 31.10.2019. godine**
- KRAKOM - VODOOPSKRBA I ODVODNJA d.o.o., HR-49000 Krapina, Gajeva 20 dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta **- Posebni uvjeti, 450 - 1/2019 od 23.10.2019. godine**
- Ured sanitarne inspekcije Državnog inspektorata u Krapini, HR-49000 Krapina, Frana Galovića bb utvrđeni posebni uvjeti **- Sanitarno-tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke, 540-02/19-03/6686, 443-02-4-1-12/2-19-2 od 21.10.2019. godine**
- ZAGORSKI METALAC d.o.o., HR-49210 Zabok, Celine 2 nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zabok, HR-49210 Zabok, Matije Gupca 57 obustavljen postupak utvrđivanja uvjeta priključenja **- Rješenje o obustavi postupka utvrđivanja uvjeta priključenja, 400200102/3043/19JM od 23.10.2019. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9 utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, 361-03/19-01/9158, 376-05-3-19-2 od 31.10.2019. godine**
- Grad Krapina, HR-49000 Krapina, Magistratska 30 utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: 361-01/19-01/0068, URBROJ: 2140/01-04-0406-19-2 od 30.10.2019.godine**
- Općina Sveti Križ Začretje, HR-49223 Sveti Križ Začretje, Trg hrvatske kraljice Jelene 1 utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, 350-01/19-01/015, 2197/04-03-19-2 od 25.10.2019. godine**
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Krapina, Odjel inspekcije, HR-49000 Krapina, Ulica dr. Franje Tuđmana 10ž utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti, 214-02/19-03/55, 511-01-394-2/2-2019-1-02od 21.10.2019. godine**
- Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i održivo gospodarenje otpadom, HR-10000 Zagreb, Radnička cesta 80 - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA GORNJU SAVU
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271/VIII

Telefon: 01 / 23 69 888
Telefax: 01 / 23 69 889

KLASA: 325-01/19-18/0005754
URBROJ: 374-25-2-19-2
Datum: 13.11.2019

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu, na temelju članka 158. Zakona o vodama (Narodne novine br. 66/19), povodom zahtjeva Krapinsko-zagorske županije, Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo, Odsjek za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, podnesenog putem elektroničnog sustava eDozvola, radi izdavanja vodopravnih uvjeta u svrhu izdavanja građevinske dozvole u skladu sa Zakonom o gradnji (Narodne novine br. 153/13, 20/17 i 39/19) u smislu odredbi članka 158. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene i ostale dokumentacije izdaju:

VODOPRAVNE UVJETE

za zahvat u prostoru: Bazenski kompleks Šemničke toplice na k.č.br. 2342 k.o. Donja Šemnica

I. Vodopravni uvjeti su:

1. Investitor je dužan za predmetnu građevinu izraditi tehničku dokumentaciju putem za to ovlaštene osobe ili poduzeća, usklađenu sa Zakonom o vodama, Zakonom o gradnji, relevantnom prostorno planskom dokumentacijom, kao i tehnološki projekt koji mora sadržavati slijedeće:

   - količinu otpadnih voda i način tretmana, s pripadajućim uređajima za predtretman otpadnih voda
   - rješenje vodoopskrbe
   - rješenje korištenja geotermalne vode
   - rješenje odvodnje otpadnih, sanitarnih, geotermalnih i oborinskih voda te uređaje za predtretman istih
   - opis djelatnosti na lokaciji
   - način održavanja i grijanja prostorija
   - podacima o vrsti i količini otpada te načinu skladištenja istog do otpremanja s lokacije.
   - broj zaposlenih, odnosno prisutnih osoba

2. Projektnu dokumentaciju potrebno je uskladiti sa Projektom uređenja vodotoka Šemnica na području Sv. Križa Začretje dionica od km 3+480 do km 5+700 (Tehnoart d.o.o. Zagreb, Lipovečka 4, od listopada 2009.)

3. Glavni projekt uz konstruktivna i uobičajena tehnička rješenja mora s vodnogospodarskog aspekta sadržavati:

3.1. Mikrosituaciju lokacije s ucrtanom predmetnom građevinom na lokaciji i vodnogospodarskim objektima na koje bi predmetna građevina za koju se izdaju ovi uvjeti, mogla imati utjecaja.

3.2. Preglednu situaciju lokacije s ucrtanom predmetnom građevinom na lokaciji i prikazom rješenja vodoopskrbe (sustav javne vodoopskrbe i opskrba geotermalnom vodom).

3.3. Preglednu situaciju lokacije s ucrtanom predmetnom građevinom na lokaciji s prikazanim rješenjem odvodnje otpadnih, geotermalnih i oborinskih voda.

3.4. Definiran i razrađen sustav opskrbe vodom s utvrđenim količinama vode za sanitarne, potrebe bazenskog kompleksa, protupožarne i druge potrebe, kao i prikaz ukupno potrebnih količina vode.

3.5. Detalj izljevne građevine u vodotok Šemnica

3.6. Definiran i razrađen sustav interne odvodnje s utvrđenim količinama i kakvoćom, otpadnih, sanitarnih, geotermalnih i oborinskih voda, s provedenim hidrauličkim proračunom i dimenzioniranjem vodonepropusnog sustava interne odvodnje s pripadajućim građevinama, uređajima i opremom.

3.7. Investitor je dužan, pri obradi lokacije, utvrditi mjerodavni nivo visokih podzemnih voda (na bazi interpolacije podataka mreže piezometara) putem za to ovlaštene institucije (npr. DHMZ). Ukoliko se pokaže neizbježnim temeljenje u podzemnoj vodi, potrebno je provesti adekvatnu zaštitu objekta, a pri izradi zaštite predvidjeti uporabu materijala koji ne utječu na promjenu kakvoće podzemne vode, sukladno članku 43. Zakona o vodama i Uredbi o standardu kakvoće vode ("Narodne novine" br. 73/13, 151/14, 78/15 i 61/16). Izvođenje radova treba predvidjeti u što kraćem vremenskom periodu, prilikom niskog nivoa podzemnih voda. Na tehničkom pregledu moraju se predočiti atesti, od za to ovlaštene institucije, da upotrijebljeni materijali ne utječu na promjenu kakvoće podzemne vode.

4. Vodopskrba predmetne građevine

4.1. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti rješenje opskrbe vodom za sanitarne, potrebe bazenskog kompleksa, protupožarne i druge potrebe putem postojećeg sustava javne vodoopskrbe, a sve u skladu s posebnim uvjetima nadležnog isporučitelja vodnih usluga, odnosno opskrbu geotermalnom vodom za potrebe bazenskog kompleksa.

5. Odvodnja i pročišćavanje otpadnih, sanitarnih i oborinskih voda iz predmetne građevine

Glavnim projektom potrebno je predvidjeti rješenje odvodnje pojedinih vrsta voda putem sustava interne odvodnje na sljedeći način :

5.1. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti rješenje odvodnje sanitarnih otpadnih voda putem sustava interne sanitarne odvodnje u vodonepropusnu sabirnu jamu kao privremeno rješenje do izgradnje sustava javne odvodnje.

5.1.1. Investitor je dužan odvoz otpadnih voda iz vodonepropusne sabirne jame obavljati putem tvrtke ovlaštene za obavljanje ovih djelatnosti, a o učestalosti odvoza, sastavu i količini otpadne vode potrebno je voditi evidenciju.

5.1.2. Sastav sanitarnih otpadnih voda prije ispuštanja u sabirnu jamu mora biti u skladu s odredbama Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) za ispuštanje u sustav javne odvodnje.

5.2. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti rješenje odvodnje otpadnih voda iz kuhinje putem sustava interne odvodnje u vodonepropusnu sabirnu jamu, nakon predtretmana na mastolovu.

5.3. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti ispuštanje uvjetno čistih oborinskih voda s krovnih površina na zelene površine unutar vlastite čestice tako da se ne ugrožavaju interesi drugih pravnih i/ili fizičkih osoba i/ili u prirodni prijemnik.

5.4. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti rješenje odvodnje geotermalnih voda i otpadnih voda od pražnjenja bazena, pranja filtera i sigurnosnih preljeva, nakon pročišćavanja vode u neutralizatoru klora u prirodni prijemnik, a sastav istih mora postići vrijednosti propisane

Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) za ispuštanje u površinske vode. Ovakva izvedba odvodnje voda na predmetnoj lokaciji je privremeno rješenje do izgradnje javnog sustava odvodnje.

5.5. Glavnim projekom potrebno je predvidjeti rješenje odvodnje potencijalno onečišćenih oborinskih voda sa svih manipulativnih, asfaltiranih, prometnih i parkirališnih površina, nakon pročišćavanja u separatoru ulja s taložnicom, u prirodni prijemnik. Sastav potencijalno onečišćenih oborinskih voda nakon pročišćavanja u separatoru ulja mora postići vrijednosti propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (Narodne novine br. 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) za ispuštanje u površinske vode. Ovakva izvedba odvodnje oborinskih voda na predmetnoj lokaciji je privremeno rješenje do izgradnje javnog sustava oborinske odvodnje.

5.5.1. Investitor je dužan zbog zaštite podzemnih i površinskih voda kod projektiranja i izvođenja prometnica i parkirališta sprovesti slijedeće zaštitne mjere:

- projektirati i izvesti zbijenost posteljice koja će garantirati vodonepropusnost
- cestovni zastor izvesti kvalitetno da se onemoguće bilo kakva prodiranja raznih štetnih i opasnih tvari po kvalitetu podzemnih voda
- odvodnju svih prometnih i parkirališnih površina izvesti putem vodonepropusno izvedenih rigola, visokih rubnjaka i slivnika s taložnicom priključenih na prirodni prijemnik odnosno javnu odvodnju do izgradnje iste. Navedeno mora biti isprojektirano i izvedeno od nepropusnog materijala. Slivnici moraju biti dimenzionirani i izvedeni tako da omoguće nesmetano čišćenje i da služe svojoj namjeni.

5.6. Obveza projektanta je da u glavnom projektu definira odvodnju voda prema stvarnom stanju na terenu. Projektant je u obvezi, tijekom izrade glavnog projekta, način ispuštanja pročišćenih oborinskih voda definirati u dogovoru s Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskim odjelom za gornju Savu.

5.6.1. Dokumentacija za izgradnju ispusne građevine u prijemnik treba sadržavati detalje rješenja i tehnologiju izvođenja (niveletu ispusne građevine ovisno o terenskim uvjetima, zaštita od povrata velikih voda u kanalizaciju odnosno mogućnost ispuštanja pročišćenih oborinskih voda u prirodni prijemnik i prilikom velikih voda u istom). U svrhu sprečavanja erozivnog djelovanja vode, pokose vodotoka obložiti lomljenim kamenom ili betonskim pločama min. 2,5 m uzvodno i nizvodno od ulazne i izlazne građevine a radove izvesti u malovodnom periodu. Dokumentaciju i radove treba uskladiti sa Vodnogospodarskim odjelom za gornju Savu.
Investitor se obvezuje u suglasnosti s Hrvatskim vodama osigurati vodni nadzor pri izvođenju predmetnih radova. Imenovanje vodnog nadzora potrebno je zatražiti barem osam dana prije početka predmetnih radova od Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za gornju Savu.

5.7. Investitor je dužan prije izdavanja vodopravne potvrde za izljevnu građevinu i odvodni cjevovod, riješiti imovinsko pravne odnose osnivanjem prava služnosti/gradnje na javnom vodnom dobru.

5.8. Takvo rješenje odvodnje voda ne smije ugrožavati interese drugih pravnih i/ili fizičkih osoba.

5.9. Radi očuvanja i održavanja vodotoka, te sprječavanja pogoršanja vodnog režima, potrebno je udaljiti građevinu i ogradu minimalno 5 metara od projektiranog uređenog ruba vodotoka Šemnica. Također je potrebno nacrtati i iskotirati u situaciji udaljenost građevine i ograde od ruba vodotoka.

5.10. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti izgradnju kontrolnog okna. Kontrolno okno potrebno je predvidjeti unutar lokacije iza objekta za obradu oborinskih voda, a prije ispusta u prirodni prijemnik, na mjestu do kojeg će biti nesmetan pristup.

5.11. Nije dozvoljena izgradnja upojnih zdenaca za prihvat oborinskih i/ili otpadnih voda.

6. Vodonepropusnost građevina za odvodnju i pročišćavanje

6.1. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti i investitor je dužan izgraditi vodonepropusne građevine za odvodnju otpadnih i oborinskih voda te pročišćavanje istih, a pri njihovom projektiranju treba predvidjeti odgovarajuće mjere zaštite vodnogospodarskih interesa, odnosno podzemnih i površinskih voda od onečišćenja.
Isto tako, potrebno je za građevine za odvodnju otpadnih i oborinskih voda te pročišćavanje istih, predvidjeti, a prije stavljanja u funkciju i u toku korištenja predmetnih objekata, kontrolirati ispravnosti, strukturalnu stabilnost i osiguranje funkcionalnosti u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (Narodne novine br. 3/11). U projektnoj dokumentaciji treba razraditi način provjere vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti predmetnih građevina za odvodnju otpadnih i oborinskih voda te pročišćavanje oborinskih voda u skladu s Pravilnikom.

6.2. Investitor je dužan na tehničkom pregledu predmetnog zahvata u prostoru dati na uvid potvrdu o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima za građevinu, a osobito na svojstvo vodonepropusnosti građevina za odvodnju otpadnih i oborinskih voda te pročišćavanje istih. Ispitivanje vodonepropusnosti mora biti obavljeno putem ovlaštene osobe. Potrebno je, također, dati dokaz o ispravnosti strukturalne stabilnosti i osiguranju funkcionalnosti građevina za odvodnju otpadnih i oborinskih voda te pročišćavanje istih, kao i geodetsku snimku izvedenog stanja izrađenu od ovlaštene pravne osobe.

7. Skladištenje opasnog i neopasnog otpada

7.1. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti skladištenje opasnih i opasnih otpadnih tvari po vrstama u odgovarajućoj ambalaži, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru, na nepropusnoj i obrubljenoj podlozi, otpornoj na agresivnost i habanje, te bez podne odvodnje.

7.2. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti odvoz opasnih otpadnih tvari (zauljenog sadržaja iz mastolova i separatora ulja, neutralizatora klora) s lokacije putem ovlaštene tvrtke za obavljanje navedenih djelatnosti, a o učestalosti odvoza, količini i vrsti svih otpadnih tvari potrebno je predvidjeti vođenje evidencije kao i način vođenja evidencije koji je potrebno dati na uvid prilikom tehničkog pregleda objekta.

8. Investitor je dužan na tehničkom pregledu na uvid dati sljedeće:

a) Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
b) Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda,
c) Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda.
d) geodetsku snimku kompletnog izvedenog sustava interne odvodnje s pratećim objektima odvodnje i uređajima za predtretman otpadnih voda,
e) potvrdu o sukladnosti građevine s tehničkim zahtjevima za građevinu: provjeru vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti, a kontrolu vodonepropusnosti sustava interne odvodnje s pratećim uređajima za pročišćavanje oborinskih voda putem kojeg će se odvoditi otpadne i oborinske vode s predmetne lokacije, mora obaviti ovlaštena pravna osoba,
g) dokaz o pravu služnosti/gradnji na javnom vodnom dobru, u slučaju ispuštanja u prijemnik u nadležnosti Hrvatskih voda.

9. Opće odredbe

9.1. Glavnim projektom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere, da predmetnim zahvatom u prostoru za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti, ne dođe do šteta ili nepovoljnih posljedica za vodnogospodarske interese i interese drugih pravnih i/ili fizičkih osoba na koje bi predmetni zahvat u prostoru mogao imati utjecaja.

9.2. Investitor je odgovoran za sve štete koje mogu nastati izgradnjom ili korištenjem predmetnih građevina te ukoliko do njih dođe, dužan je o svom trošku odstraniti uzroke nastalih šteta, a štete nadoknaditi.

9.3. Hrvatske vode ne snose eventualne štete nastale negativnim utjecajem visokih podzemnih voda.

10. Kako će se geotermalna voda koristiti za športsko-rekreacijske namjene bazenskog kompleksa te kao izvor energije putem dizalica topline, investitor je dužan prije eventualnog bušenja novog zdenca, odnosno korištenja geotermalne vode iz postojećeg zdenca te možebitnog korištenja iz prirodnog izvora na parceli, ishoditi od Hrvatskih voda zasebne vodopravne uvjete za vodoistražne radove sukladno članku 158. stavak 3. točka 2. Zakona o vodama. Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta obavezno priložiti i program istražnih radova s opisanim načinom provođenja istraživanja koji je izradila ovlaštena pravna osoba registrirana za poslove hidrogeoloških istraživanja ili bušenje istražnih bušotina i zdenaca.

11. Izvore geotermalne vode na predmetnoj parceli potrebno je fizički zaštiti te spriječiti neovlašteno i nekontrolirano korištenje, odnosno onečišćenje istih.

12. Nositelj zahvata preko nadzornog organa mora kontrolirati da se na gradilištu ne vrši mehanički servis strojeva, skladištenje goriva i maziva, spaljivanje ili odlaganje gradilišnog otpada te parkiranje i izvođenje radova pomoću građevinskih strojeva vršiti na kontroliranim nepropusnim površinama. Opskrba gorivom mora biti pod nadzorom, uz osiguranje sredstava za neutralizaciju eventualno prolivenog goriva.

13. Prema karti opasnosti od poplava i karti rizika od poplava za Republiku Hrvatsku (internet stranica korp.voda.hr/), predmetni zahvat nalazi se u području poplava velike vjerojatnosti pojavljivanja od strane vodotoka Šemnica.
Prilikom izrade projektne dokumentacije, potrebno je predvidjeti da konstrukcija građevina i materijali za građenje zaštite građevine od negativnog utjecaja poplavnih voda.
Hrvatske vode neće snositi štete nastale na objektu od utjecaja velikih voda vodotoka Šemnica.

14. Provjera sukladnosti glavnog projekta s ovim vodopravnim uvjetima provodi se po odredbama Zakona o gradnji

Obrazloženje

Dana 16.10.2019. godine pokrenuta je eKonferencija putem elektroničnog sustava eDozvola za izdavanje vodopravnih uvjeta za zahvat u prostoru građevine – Bazenski kompleks Šemničke toplice na k.č.br. 2342 k.o. Donja Šemnica, a u svrhu izrade glavnog projekta.

U sustavu eDozvola priloženo je digitalno potpisano idejno rješenje: Bazenski kompleks Šemničke toplice na k.č.br. 2342 k.o. Donja Šemnica, koje je izradila tvrtka Kincl d.o.o. iz Zagreba, Vodnikova 4/1, projektant: akademik Branko Kincl, dipl.ing.arh, ZOP: 06/19, TD: 06/19 od listopada 2019..

Na lokaciji k.č.br. 2342, k.o. Donja Šemnica Planira se izgradnja zgrade bazenskog kompleksa katnosti Po+ P+ 1 kat sa pratećim vodenim atrakcijama u obliku vanjskog bazena dim. 33 x 25m, dječjeg bazena, bazena "spore rijeke" s atrakcijama, hidromasažama i sl., vanjskim toboganom s bazenom, terasama te sunčalištem. U zatvorenom prostoru planiran je olimpijski bazen dim. 50 x 25 m i bazen s vodenim atrakcijama, bazen za rasplivavanje dim. 25 x 12,5 m. Na parceli postoji kaptaža izvora geotermalne vode (bušotina ŠT-3), a na zapadnom rubu uz potok Šemnicu nalazi se i prirodni izvor geotermalne vode (trenutno se ne predviđa korištenje istog). Vodoopskrba kompleksa predviđa se iz javnog vodoopskrbnog sustava (sanitarne, protupožarne potrebe) odnosno iz geotermalne bušotine (potrebe bazena te za dizalice topline). Čiste krovne vode predviđaju se odvoditi u internu oborinsku kanalizaciju. Do izgradnje javnog sustava odvodnje, odvodnja sanitarnih voda predviđa se u sabirnu jamu, dok se pročišćene oborinske vode sa parkirališta preko separatora ulja i masti, te vode za potrebe vodenog kompleksa (termalne vode i vode iz javnog sustava) nakon neutralizatora klora predviđaju ispuštati u vodotok Šemnicu. Za potrebe zagrijavanje građevine i bazenske vode predviđa se korištenje dizalica topline koje kao izvor topline koriste geotermalnu vodu. Kao rezervni izvor topline i kao pomoć dizalicama topline koristiti će se plinski bojleri. Predviđa se izvođenje 80 parkirališnih mjesta.
U završnoj fazi je kompletiranje aplikacije za EU projekt aglomeracije Krapina odnosno projekt "Izgradnja sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda sustava odvodnje Krapina". Druga (dugoročna) faza odnosno "Krapina 2" obuhvaća i odvodnju otpadnih voda naselja Donja Šemnica. Za dispoziciju prikupljenih otpadnih voda naselja Donja Šemnica, prihvaćeno je rješenje da se posredstvom budućeg "spojnog kolektora" otpadne vode naselja Donja Šemnica priključe na postojeći ili planirani dio sustava odvodnje naselja odnosno općine Sveti Križ Začretje. Za projektiranje istog spojnog kolektora Zagorski vodovod d.o.o. izradio je nacrt projektnog zadatka, a kako bi se smanjili troškovi investicije i budućeg održavanja poželjno je da se omogući gravitacijsko tečenje što, zbog konfiguracije terena, podrazumijeva da se veći dio trase istog kolektora vodi uz korito vodotoka Šemnica. Na osnovu navedenog Hrvatske vode za sada nemaju informacije o trasi i dubini polaganja istog spojnog kolektora, kao ni informacije da li će isti kolektor (i na kojoj udaljenosti) biti smješten lijevo ili desno od korita vodotoka Šemnica, ali činjenica je da bi isti kolektor po izgradnji bio u mogućnosti primiti i otpadne vode bližih okolnih (gravitirajućih) stambenih i drugih građevina.
Projektnu dokumentaciju potrebno je uskladiti sa Posebnim uvjetima – vodoopskrba broj: 15438/2019 od 29.10.2019., izdanih od strane društva Zagorski vodovod d.o.o. Krapina, Magistratska 30.
Investitor je Grad Krapina, Magistratska 30, 49000 Krapina, OIB: 70356651896.

Ovi vodopravni uvjeti ne mogu biti podloga za rješavanje imovinsko pravnih odnosa pravnih i/ili fizičkih osoba.

Kako navedeni zahvat u prostoru nije u suprotnosti sa Zakonom o vodama (Narodne novine 66/19) i ostalom legislativom te vodnogospodarskim interesima, mogli su se utvrditi vodopravni uvjeti kao u dispozitivu.

Službena osoba

mr.sc. Antonio Martinuš, dipl.ing.geol.

HRVATSKE VODE 6 ZAGREB

Na znanje:
1. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike
   Uprava vodnoga gospodarstva i zaštitu mora
   Zagreb, Ulica grada Vukovara 220
2. Služba zaštite voda, ovdje
3. Pismohrana, ovdje

074541500

Zagorski vodovod d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i odvodnju

ISO 9001 = ISO 14001
ISO 22000

GRAD KRAPINA
MAGISTRATSKA 30
KRAPINA

Sjedište: Ulica Ksavera Šandora Gjalskog 1
49210 Zabok

OIB: 61979475705 **MB:** 03016340

Telefoni: - centrala: 049/588 640
- uprava: 049/221 631
- fax: 049/221 326

E-pošta: uprava@zagorski-vodovod.hr
Web: www.zagorski-vodovod.hr

Predmet: Posebni uvjeti - vodoopskrba
Broj: 15438/2019.
U Zaboku, 29. 10. 2019. godine.

Na osnovu Zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta (KLASA: 350-05/19-28/000016, URBROJ: 2140/01-04-0401-19-0003), a prema čl. 82. Zakona o gradnji (N.N. broj: 153/13, 20/17 i 39/19), izdaju se slijedeći:

POSEBNI UVJETI

za gradnju zgrade bazenskog kompleksa na lokaciji Glosia, Donja Šemnica k.č. br. 2342 k.o. Donja Šemnica Prema IDEJNOM RJEŠENJU, ZAJEDNIČKA OZNAKA 06/19 ; BROJ PROJEKTA TD 06/19 izrađenom od KINCL d.o.o., Vodnikova 4/1, Zagreb , za investitora GRAD KRAPINA, Magistratska 30, Krapina.

Pregledom dostavljenog nam Idejnog rješenja, te uvidom u katastar vodova Zagorskog vodovoda d.o.o. utvrđeno je

- **Uz istočni rub obuhvata planiranog zahvata u prostoru prolaze magistralni cjevovodi DUKTIL DN 400 i DUKTIL DN 200 .**
- **Uz sjeverni rub obuhvata planiranog zahvata u prostoru prolazi magistralni cjevovodi DUKTIL DN 400.**
- **Uz južni rub obuhvata planiranog zahvata u prostoru prolaz vodoopskrbni cjevovodi PEHD DN 63 , sve prema preglednoj situaciji položaja vodoopskrbnih cjevovoda u prilogu.**

NAPOMENA:

- **za planirani turistički rekreacijski kompleks Šemničke Toplice, Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo, Magistarska 30, Krapina , zatražio je od Zagorskog vodovoda d.o.o., dostavu podataka za izradu Urbanističkog plana uređenja turističko-rekreacijskog predjela Šemničke Toplice. Isti su izdati pod brojem 13684/2018 od 22. 08. 2018. koji se u svemu trebaju poštivati prilikom projektiranja, gradnje i korištenja budućeg bazenskog kompleksa . („Dijelom obuhvata prolaze magistralni cjevovodi DUKTIL DN 400 i DUKTIL DN 200 i vodoopskrbni cjevovodi PEHD DN 90 i DN 63. Za magistralne cjevovode je počitavoj duljini prolaska kroz područje obuhvata potrebno osigurati zaštitni koridor u min. širini od 6,0 m (za svaki cjevovod), a najbliže točke svih čvrstih objekata (šahtova, stupova, parapeta, zidova i sl.) moraju biti u horinzontalnoj udaljenosti min. 3,0 m od najbliže točke cjevovoda. “)**
- **Na terenu je potrebno iskolčiti postojeće magistralne cjevovode i vodoopskrbni cjevovod, da se utvrdi točan odnos budućih zahvata na izgradnji bazenskog kompleksa s pratećim sadržajima i cjevovodnih položaja**
- Kod izvođenja radova preko vodoopskrbnog cjevovoda potrebno je uzeti u obzir debljinu zaštitnog nadsloja na vodoopskrbnom cjevovodu. **Debljina zaštitnog nadsloja ne smije biti manja od 100 cm (bez zaštite) odnosno u slučaju manjeg nadsloja potrebno je izvesti toplinsku i mehaničku zaštitu cjevovoda,** (armirano betonska ploča ili čelična ploča) koja može biti privremenog karaktera dok za to postoje objektivni razlozi.

- **Posebno se zabranjuje korištenje vibro valjka u blizini trase cjevovoda (5 m udaljenosti).**
- U slučaju nailaska na postojeću vodovodnu instalaciju prilikom bilo kakve gradnje, a prije zatrpavanja ili neke druge aktivnosti, pozvati ovlaštenu osobu Zagorskog vodovoda d.o.o., te nakon očevida i upisa u građevni dnevnik postupiti po njenim uputama.

U pogledu mogućnosti i načina izvedbe priključenja objekta na vodovodnu mrežu postoje slijedeći posebni uvjeti:

- **Priključenje predmetne zgrade bazenskog kompleksa je moguće na spomenuti vodoopskrbni cjevovod DUKTIL DN 200**
- **Priključenje planirane zgrade bazenskog kompleksa izvesti će se nakon podnošenja Zahtjeva za priključenje Zagorskom vodovodu d.o.o. od strane korisnika (investitora), uz uvjet podmirenja troškova izvedbe vodovodnog priključka Zagorskom vodovodu d.o.o., prema uviđaju na terenu, projektnoj dokumentaciji i izrađenom troškovniku. Zahtjevu je potrebno priložiti dokumentaciju prema Članku 14 Općih i tehničkih uvjeta isporuke vodnih usluga (Revizija 5, broj: 8311/2016).**
- Priključenje objekta vrši se preko vodomjernog okna lociranog unutar građevinske parcele do maksimalno 3 m od regulacijske linije.
- Položaj vodomjernog okna te priključni vod do spojnog cjevovoda treba biti prikazan na situacionom planu koji je sastavni dio projekta.
- Mjesto priključenja na ulični cjevovod predviđa ugradnju odgovarajućeg priključnog ventila sa ugradbenom garniturom i cestovnom škrinjicom, a u slučaju priključka vodopskrbnom cijevi od PEHD DN 150 i veće, potrebno izvesti zasunsku komoru
- U vodomjernom oknu moraju biti ugrađeni zasebni vodomjeri za sanitarnu potrošnju i hidrantsku mrežu i odvojene instalacije od svakog vodomjera do mjesta potrošnje.
- Vodomjerno okno mora biti armirano betonsko i vodonepropusno, s ugrađenim lijevano željeznim penjalicama za silaz u okno i pokriveno s limenim poklopcem dimenzija 60 cm x 60 cm.
- Vodomjerno okno mora biti određeno tako da udaljenost najbližih točaka vodovodnih elemenata od zidova i podova okna mara biti najmanje 25 cm, a svijetla visina vodomjernog okna mara biti min 180 cm.
- Ulaz u vodomjerno okno mora biti slobodan od predmeta (vozila, deponiranog materijala i sl.) kako bi se u svakom trenutku moglo nesmetano ući u okno radi manipulacije ventilima i očitavanja potrošnje vode.
- Izvođač građevinskih radova na izvedbi vodovodnog priključka (monterske radove izvodi Zagorski vodovod d.o.o.) dužan je po završetku radova dovesti okoliš u prvobitno stanje.

Pored već spomenutih uvjeta a radi zaštite vodovodnih instalacija potrebno je uzeti u obzir i položaj drugih objekata, položaj i korištenje ostalih instalacija i infrastrukturnih objekata u odnosu na priključne vodovodne instalacije:

- Najbliže točke čvrstih objekata (šahtova, stupova, parapeta, zidova i sl.) u odnosu na vodovodne instalacije do vodomjernog okna i u odnosu na vodomjerno okno ne smiju biti po horizontali na udaljenosti manjoj od 2,0 m^1.
- Kod paralelnog vođenja i križanja sa kanalizacijskim instalacijama treba voditi računa da kota tjemena kanalizacijskih cijevi uvijek bude niža od kote dna vodovodnih instalacija.
- Križanja vodovodne i kanalizacijske instalacije izvoditi pod kutom 60^0-90^0 uz vertikalni razmak najbližih točaka od min. 0,5 m^1 i izgradnju čvrste barijere između njih.
- Horizontalni razmak općenito kod paralelnog vođenja podzemnih instalacija izvan objekta smije biti minimalno 1,0 m^1 između najbližih točaka dviju instalacija.
- Kod paralelnog vođenja električnih, telefonskih i plinskih podzemnih instalacija s vodovodnom instalacijom, međusobni razmak mora biti minimalno 1,0 m^1 od najbližih točaka instalacija.
- Kod križanja kablovske i plinske instalacije s vodovodnim, kut križanja mora biti 60^0 - 90^0, uz vertikalni razmak minimalno 0,5 m^1.
- Kablove i plinske cijevi na mjestu križanja s vodovodnim instalacijama staviti u odgovarajuće obložne (zaštitne) cijevi 2,0 m^1 prije i 2,0 m^1 poslije križanja.
- Na prijelazima ispod prometnica (ulice, ulazi u dvorišta presvučeni asfaltnim zastorom, betonom i sl.) vodovodnu cijev treba ugraditi u odgovarajuću obložnu (zaštitnu) cijev.
- U projektu obavezno detaljno riješiti svako mjesto kolizije ostale infrastrukture s vodovodnom instalacijom.
- Prije početka izvođenja ostalih podzemnih instalacija i infrastrukturnih objekata potrebno je Zagorskom vodovodu d.o.o. dostaviti obavijest, te zatražiti iskolčenje vodovodne instalacije.

- U slučaju nailaska na postojeću vodovodnu instalaciju prilikom bilo kakve gradnje, a prije zatrpavanja ili neke druge aktivnosti, pozvati ovlaštenu osobu Zagorskog vodovoda d.o.o., te nakon očevida i upisa u građevni dnevnik postupiti po njenim uputama.
- **Visoko zelenilo (drveće), potrebno je zasaditi na udaljenost minimalno 2,0 m od cjevovoda**
- Zabranjeno je navažanje materijala i povećanje nadsloja iznad trase postojećeg cjevovoda.
- Svako mjesto kolizije objekta u gradnji i vodovodne instalacije treba geodetski snimiti i snimak predati službi za vođenje katastra cjevovoda Zagorskog vodovoda d.o.o.

Najmanje osam dana prije početka izvođenja radova na parceli potrebno je dostaviti obavijest Zagorskom vodovodu d.o.o.

Kod eventualnih oštećenja vodovodnih instalacija prilikom izgradnje novih objekata investitor ili izvođač dužan je kvar odmah prijaviti Zagorskom vodovodu. Spomenute kvarove otklanja isključivo Zagorski vodovod, a troškovi idu na teret investitora.

Prilikom izvođenja gore navedenih radova osobito treba voditi računa o higijensko-tehničkoj zaštiti vodovodne instalacije i vode za piće.

Točan položaj vodoopskrbnog cjevovoda u zoni zahvata treba biti nacrtan na situacijskom nacrtu glavnog projekta.

Ovi posebni uvjeti sastavni su dio projekta .

Potrebno je zatražiti potvrdu glavnog projekta, a prema a prema članku 88. do 93. Zakona o gradnji NN 153/13 i čl. 27. do 29. Zakona o izmjenama i dopunama zakona o gradnji (NN 20/2017).

Prilog: Situacija položaja vodoopskrbnih cjevovoda Zagorskog vodovoda d.o.o.

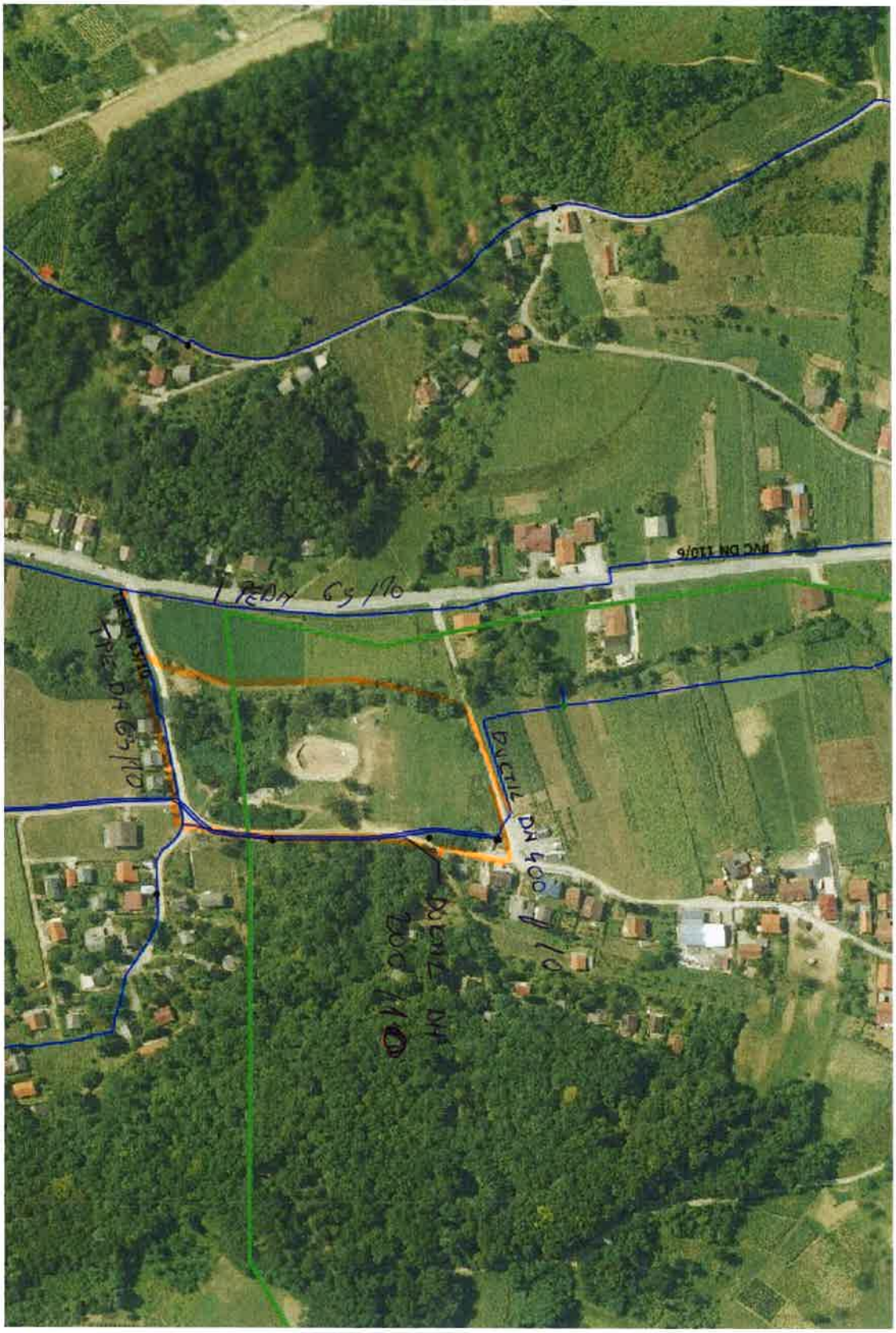
SASTAVILA:

Štefica Loina, ing. građ.

RUKOVODITELJ ODJELA TEH. PODRŠKE I UPRAVLJANJA INVESTICIJAMA:
Milan Škrnjug, ing. građ.

Zagorski vodovod d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i odvodnju
Zabok, K. Š. Gjalskog 1

DOSTAVITI:
1. Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo, Odsjek za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
2. Arhiva Zagorskog vodovoda d.o.o.


PEAD 63/10
PEAD 63/10
PEAD DN 400/10
PEAD DN 200/10
PVC DN 110/6

KRAKOM - VODOOPSKRBA
I ODVODNJA d.o.o.
Krapina, Gajeva 20

TELEFONI: Centrala 049 / 382-711
Tajnica direktora 049 / 382-700
Telefaks 049 / 382-709
Obračun potr. vode 049 / 382-705
Dežurstvo na vodi 091 / 371-1719

REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
GRAD KRAPINA
UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, GRADNJU
ZAŠTITU OKOLIŠA I KOMUNALNO GOSPODARSTVO
Magistratska 30, HR-49000 KRAPINA

450 - 1 / 2019

23. listopada 2019.

Na temelju čl.136. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19), na temelju čl. 82. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19), prema pozivu javnopravnim tijelima klasa: 350-05/19-28/000016, urbroj: 2140/01-04-0401-19-0003 od 16.10.2019.g. te Idejnom rješenju za izdavanje posebnih uvjeta građenja, investitoru: Grad Krapina, Magistratska 30, HR-49000, Krapina, OIB: 70356651896, utvrđuje se:

NEMA POSEBNIH UVJETA GRAĐENJA

za namjeravani zahvat u prostoru – **građenje građevinae športsko-rekreacijske namjene, bazenski kompleks Šemničke toplice** na zemljištu k.č. 2342 k.o. Donja Šemnica prema Idejnom projektu za izdavanje posebnih uvjeta građenja, broj : T.D. 06/19, listopad 2019., kojeg je izradilo društvo " KINCL " d.o.o., Vodnikova 4/1, HR-10000 Zagreb, glavni projektant: Branko Kincl dipl.ing.arh., br.up. A - 1700.

Uvidom tehničku dokumentaciju utvrđeno je da planirani zahvat nema dodira s postojećim građevinama javne vodoopskrbe i javne odvodnje . Bazenski kompleks bit će smješten 1 km južno od najjužnije točke planiranog kolektora Donja Šemnica – Krapina (faza II), sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda aglomeracije Krapina kao dijela EU projekta Krapina. Prema lokaciji planiranog zahvata u susjednom području vodnih usluga, *investitor treba ishoditi posebne uvjete građenja kod JIVU " Zagorski vodovod" d.o.o., K Š Gjalskog 1, HR-49210 Zabok.*

TEHNOLOG ZA VODU I ODVODNJU

Joso Erceg dipl.ing.građ.

DIREKTOR

Danijel Kranjčec ing.građ.

KRAKOM - VODOOPSKRBA I ODVODNJA d.o.o. Krapina, Gajeva 20

Dostaviti :

- KINCL doo, Vodnikova 4/1, Zagreb
- tehnička dokumentacija
- arhiv

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI INSPEKTORAT
SANITARNA INSPEKCIJA

KLASA: 540-02/19-03/6686
URBROJ: 443-02-4-1-12/2-19-2
Zabok, 21.10.2019.

Viša sanitarna inspektorica Državnog inspektorata, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishođenja Lokacijske dozvole po zahtjevu Krapinsko-zagorska županija, GRAD KRAPINA, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo, Magistratska 30, 49000 Krapina od 16.10.2019. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 18.10.2019. godine putem elektroničkog sustava eKonferencija, na temelju članka 4. i 6. stavak 3 Zakona o Državnom inspektoratu („Narodne novine", broj 115/18) **utvrđuje**:

SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE

za izgradnju građevine Bazenski kompleks ŠEMNIČKE TOPLICE na lokaciji Donja Šemnica k.č.br. 2342, k.o. Donja Šemnica,

INVESTITOR: GRAD KRAPINA, Magistratska 30, 49000 Krapina

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu oznake TD: 06/19 od listpada, 2019. godine izrađenom od KINCL društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb.

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:
- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije,

3. U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:
- Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine" br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17)
- Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti ("Narodne novine" 78/13)
- Zakona o hrani ("Narodne novine" 81/13),
- Zakona o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu ("Narodne novine" 81/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 852/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane (SL L 139, 30. 4. 2004.),
- Zakona o predmetima opće uporabe ("Narodne novine" 39/13),
- Zakona o kemikalijama ("Narodne novine" br. 18/13),
- Pravilnika o uvjetima za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja opasnih kemikalija ("Narodne novine" broj 99/2013, 157/2013, 122/2014)

- Pravilnika o sanitarno – tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda ("Narodne novine" broj 107/2012, 88/2014)

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom ("Narodne novine" 25/13), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.),

5. Projektirati i izvesti učinkovito provjetravanje svih prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije. Djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine" broj 03/07), te drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:

- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine" br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine" br. 145/04 i 46/08),
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine" br. 53/91 i 55/96).
- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

Sukladno odredbi članka 8. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine" broj 115/16) podnositelj zahtjeva je oslobođen plaćanja upravne pristojbe.

REPUBLIKA HRVATSKA 74 DRŽAVNI INSPEKTORAT ZAGREB

Viša sanitarna inspektorica
Gordana Menkas Posloničec, dipl.ing.

DOSTAVITI

1. GRAD KRAPINA, Magistratska 30, 49000 Krapina
   (putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi https://dozvola.mgipu.hr),
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje.

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTRA ZABOK

Matije Gupca 57, p.p.30
49210 Zabok

TELEFON • **+385 (0) 49 225456** • **info: 0800300402**
TELEFAKS • **+385 (0) 49 221515**
EMAIL • **info.dpzabok@hep.hr**
IBAN • **HR5423600001400165007**

Republika Hrvatska
Krapinsko-zagorska županija
Grad Krapina
Upravi odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo
Odsjek za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
Magistratska 30
49000 Krapina

NAŠ BROJ I ZNAK **400200102/3043/19JM**

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Rješenje o obustavljanju postupka utvrđivanja posebnih uvjeta

DATUM 23. 10. 2019.

Na temelju Vašeg zahtjeva za izdavanjem prethodnih uvjeta o gradnji, kojeg smo zaprimili dana 18. 10. 2019. godine pod urudžbenim brojem 6092, a na osnovi Zakona o prostornom uređenju (NN broj 153/2013, 65/2017, 114/2018 i 39/2019), Zakona o gradnji (NN broj 153/2013, 20/2017 i 39/2019), Zakona o tržištu električne energije (NN broj 22/2013, 102/2015, 68/2018 i 52/2019), Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu (NN broj 7/2018) i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. donosi sljedeće:

RJEŠENJE

Obustavlja se postupak utvrđivanja posebnih uvjeta po Vašem zahtjevu za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja za:

građenje građevine športsko-rekreacijske namjene, 2.b skupine – bazenski kompleks Šemničke toplice,
na katastarskoj čestici broj 2342, k.o. Donja Šemnica (Donja Šemnica, Grad Krapina).

Obrazloženje:

Na osnovi članka 136. stavka 4. Zakona o prostornom uređenju i članka 82. Zakona o gradnji, postupak utvrđivanja posebnih uvjeta, odnosno uvjeta priključenja se obustavlja ako njihovo utvrđivanje prema posebnim propisima nije moguće, odnosno ako ne postoji mogućnost priključenja.

Na temelju članka 68. Zakona o tržištu električne energije, a u skladu s Uredbom o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu (NN broj 7/2018), HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. je dužan izraditi Elaborat optimalnog tehničkog rješenja priključenja (EOTRP) u svrhu utvrđivanja posebnih uvjeta za složeni priključak na mrežu.

Posebne uvjete i uvjete priključenja HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. kao javnopravno tijelo izdaje dokumentom naziva Elektroenergetska suglasnost (EES), a koja se izdaje na zahtjev investitora, odnosno upravnog tijela, nakon izrade EOTRP-a.

Izdavanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja biti će moguće nakon izrade EOTRP-a, dostave potpisanog Ugovora o priključenju te podnesenog zahtjeva za izdavanje EES.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja podnositelj zahtjeva može u roku od petnaest (15) dana od dana zaprimanja rješenja podnijeti žalbu HERA-i, Ulica grada Vukovara 14, Zagreb. Žalba se predaje HEP-Operatoru distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Zabok, Matije Gupca 57, 49210 Zabok, pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju 3. Zakona o upravnim pristojbama.

S poštovanjem,

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTRA ZABOK

Direktor
Roman Gregurović, dipl.ing.el.

Dostaviti:
- KINCL d.o.o., Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb
- HEP ODS, Elektra Zabok, Matije Gupca 57, 49210 Zabok
- Pismohrani

HAKOM

KLASA: 361-03/19-01/9158
URBROJ: 376-05-3-19-2
Zagreb, 31. listopada 2019.

Republika Hrvatska
Krapinsko-zagorska županija
Grad Krapina
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo
Odsjek za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša
Magistratska 30, Krapina

Predmet: Posebni uvjeti gradnje- Branko Kincl
Građevina: Športsko-rekreacijske namjene
Lokacija: k.č. 2342, k.o. Donja Šemnica
Veza: KLASA: 350-05/19-28/000016, URBROJ: 2140/01-04-0401-19-0003, od 16. listopada 2019.

Poštovani,

Sukladno izjavama u privitku na obuhvatu građevinske zone postoji elektronička komunikacijska infrastruktura (dalje: EKI)

Sukladno odredbama iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz.

Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV.
- Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV.
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV.
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.“

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obvezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

Prije slanja glavnog projekta na potvrdu HAKOM-u potrebno je pribaviti suglasnost na tehničko rješenje zaštite i/ili izmještanja postojeće EKI od strane infrastrukturnog operatora koji posjeduje EKI u zoni zahvata. Istu je potrebno priložiti prilikom podnošenja zahtjeva za potvrdu na glavni projekt.

S poštovanjem,

RAVNATELJ

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA
ZA MREŽNE DJELATNOSTI
Roberta Franješa Mihanovića 9
3 ZAGREB

p. o.d.

mr.sc. Miran Gosta

Privitak (1)
1. Izjave operatora

Dostaviti:
1. Naslovu preporučeno
2. U spis

ŽIVJETI ZAJEDNO

Hrvatski Telekom d.d.
Sektor pristupnih mreža
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom
Radnička cesta 21, HR - 10110 Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
Odjel infrastrukture
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka T43-53740529-19
Kontakt osoba Marijana Tuđman
Telefon +385 1 4918 658
Datum 29.10.2019.
Nastavno na **Položaj EKI - 361-03/19-01/9158 NA K.Č. 2342 K.O. Donja Šemnica**
INVESTITOR:

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.

2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.

3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.

4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.

6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Anđelko Lončarić**, tel: 042 330131, mob: 098 268995, e-mail: andelko.loncaric@t.ht.hr).

7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/1 4).

8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.

9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).

10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točci 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 29.10.2021. godine.

S poštovanjem,

Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Kruno Tršinski, struč.spec.oec.

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA



Hrvatski Telekom d.d.
Ured upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom

Komutacija:	SVETI_KRIŽ_ZAČRTJE(E3)
HT_EKI_KK:	
HT_EKI_KABEL:	----------
HT_EKI_ZRAČNA:	
UCRTAO: K.JOTIĆ	**Datum:** 29.10.2019.
Spis broj:	743-53743529-19

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR-10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM – 361-03/19-01/9158

Datum: 28.10.2019.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.č. 2342, k.o. Donja Šemnica, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
GRAD KRAPINA
Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju,
zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo
ODSJEK ZA KOMUNALNO GOSPODARSTVO I PROMET

Klasa: 361-01/19-01/0068
Urbroj: 2140/01-04-0406-19-2
Krapina, 30.10.2019.

PREDMET:	**Zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta građenja i priključenja - posebni uvjeti, dostavljaju se**

Po izvršenom uvidu u dostavljeno Idejno rješenje u svrhu izdavanja posebnih uvjeta za izradu projektne dokumentacije za izgradnju "Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice" na kat.čest.br. 2342 k.o. Donja Šemnica, izrađen od KINCL d.o.o., Zagreb, Vodnikova 4/1, projektant: Branko Kincl, dipl.ing.arh., ZOP: 06/19, od listopada 2019. godine, temeljem članka 109. Zakona o cestama (Narodne novine br. 84/11, 22/13, 54/1, 148/13, 92/14), a u svezi članka 81. i 84. Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13 i 20/17), daje se slijedeće očitovanje i

POSEBNI UVJETI
za izradu glavnog projekta

1. Uvidom u gore navedeno Idejno rješenje, važeći Prostorni plan uređenja Grada Krapine i očevidom na licu mjesta, utvrđeno je slijedeće:
   - da se predmetnim zahvatom opisanim u gore navedenom Idejnom rješenju predviđa izgradnja bazenskog kompleksa u naselju Donja Šemnica na kat.čest.br. 2342 k.o. Donja Šemnica

2. **Na temelju uvida u dostavljeno Idejno rješenje, definiraju se slijedeći uvjeti:**
   - **predlaže se da se ovim projektom koji predstavlja projekt većeg značaja za razvoj turizma i gospodarstva tog područja Grada Krapine izvede nužno slijedeće:**
     - proširenje postojeće nerazvrstane pristupne ceste na kat.čest.br. 1401/15 k.o. Švaljkovec i kat.čest.br. 2240 k.o. Donja Šemnica na način da se osigura dostatna širina prometnice za odvijanje normalnog dvosmjernog prometa do ulaza na bazenski kompleks, obzirom da postojeća širina prometnice neće biti dostatna za odvijanje frekventnog dvosmjernog prometa pristupnom cestom prema novo uređenom bazenskom kompleksu (predviđa se iznimno veći intenzitet prometa izgradnjom ovog kompleksa u odnosu na postojeći mali intenzitet lokalnog prometa predmetnom uskom cestom nedostatnom za odvijanje dvosmjernog prometa)
     - u sklopu proširenja pristupne prometnice predlaže se rekonstrukcija postojećeg relativno uskog cestovnog mosta preko potoka Šemnica na predmetnoj pristupnoj cesti
     - nova suvremena LED rasvjeta na predmetnoj pristupnoj cesti do bazenskog kompleksa, kao i unutar prometnih površina bazenskog kompleksa
   - **u slučaju izvedbe ograde sa ulaznim vratima, ovim posebnim uvjetima propisuje se da se ista mora izvesti na način da se vrata zaokretno otvaraju isključivo**

prema parceli, a ne prema nerazvrstanoj cesti (u slučaju izvedbe kliznih vrata, nema ograničenja za izvedbu istih).

3. U projektnoj dokumentaciji kao i u fazi izvođenja radova, potrebno je pridržavati se posebnih uvjeta izdanih od nadležnih javnopravnih tijela vezano za sve objekte komunalne infrastrukture te voditi računa o postojećoj komunalnoj infrastrukturi – infrastrukturnim vodovima i pripadajućim revizionim oknima, kao i poduzeti sve potrebne radove zaštite istih prema posebnim uvjetima izdanim od nadležnih distributera.
4. Po izradi projektne dokumentacije, istu je potrebno dostaviti na uvid i suglasnost ovom Upravnom odjelu Grada Krapine.
5. Ovim posebnim uvjetima ne rješavaju se imovinsko-pravni odnosi.

Svi ostali uvjeti gradnje utvrđeni su prema odredbama važećeg Prostornog plana uređenja Grada Krapine donešenog od strane Gradskog vijeća Grada Krapine, kao i važećim propisima iz područja prostornog uređenja i gradnje.

Ovi posebni uvjeti izdaju se temeljem članka 81. i 84. Zakona o gradnji (Narodne novine br. 153/13 i 20/17) u svrhu izrade projektne dokumentacije i ne mogu se koristiti u druge svrhe.

REPUBLIKA HRVATSKA - KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA - GRAD KRAPINA - UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO UREĐENJE, GOSPODARSTVO I KOMUNALNO GOSPODARSTVO

Voditelj odsjeka:

Željka Jurman, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. Grad Krapina, Magistratska 30, Krapina, ovdje
2. KINCL d.o.o., Zagreb, Vodnikova 4/1
3. Arhiva, ovdje

REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA
OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE
OPĆINSKI NAČELNIK

KLASA: 350-01/19-01/015
URBROJ: 2197/04-03-19-2
Sveti Križ Začretje, 25.10.2019.

Temeljem odredbi Zakona o gradnji („Narodne novine“ 153/13 i 20/17) za planirani zahvat u prostoru; za izgradnju bazenskog kompleksa Šemničke toplice na zemljištu k.č.br.2342 k.o. Donja Šemnica investitora Grad Krapina iz Magistratska 30, 49000 Krapina, a sukladno opisu i prikazu namjeravanog zahvata u prostoru izrađenom od Kincl d.o.o. Vodikova 4/1, 10000 Zagreb, TD:06/19, ZOP: 06/19 Općina Sveti Križ Začretje izdaje sljedeće:

POSEBNE UVJETE

- prilikom izvođenja radova investitor se je dužan pridržavati odredbi Odluke o nerazvrstanim cestama na području Općine Sveti Križ Začretje („Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije“ br. 6/2014) kako slijedi:

1. nije dozvoljeno poduzimanje bilo kakvih radova ili radnji na nerazvrstanim cestama koje su u neposrednoj blizini područja na kojem se planira zahvat, bez suglasnosti Općine.

2. prilikom realizacije radnji iz ovih posebnih uvjeta nije dozvoljeno odlagati materijal na javnu površinu i istu koristiti za rad, te na bilo koji način ometati promet.

3. ako prilikom izvođenja radova nastanu oštećenja na konstrukciji kolnika, investitor ih mora sanirati o vlastitom trošku.

4. investitor je dužan evidentirati parcelu prema stvarnom stanju(držati se izvedenog stanja nerazvrstane ceste V-21

S poštovanjem,

OPĆINSKI NAČELNIK
Marko Kos, dipl.oec.

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE VARAŽDIN
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE KRAPINA
ODJEL INSPEKCIJE

KLASA: 214-02/19-03/55
Urbroj: 511-01-394-2/2-2019-01-02
Krapina, 21.10.2019.

Služba civilne zaštite Krapina, Odjel inspekcije, povodom zahtjeva Krapinsko-zagorske županije, Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo, Odsjek za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, KLASA: 350-05/19-28/000016 Urbroj: 2140/01-04-0401-19-3, u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine športsko-rekreacijske namjene, 2.b skupine - bazenski kompleks Šemničke toplice na kat.čest.br. 2342 k.o. Donja Šemnica, investitora Grad Krapina, Magistratska 30, Krapina, na temelju članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13, 20/17 i 39/19), utvrđuje slijedeće:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za građenje bazenskog kompleksa Šemničke toplice na kat.čest.br. 2342 k.o. Donja Šemnica,

I Mjere zaštite od požara projektirati u skladu s važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku te primjenom priznatih pravila tehničke prakse, za zahvat predviđen u Idejnom projektu TD 06/19 od listopada 2019. godine izrađenom od strane "KINCL" d.o.o., Vodnikova 4/1, Zagreb, projektant akademik Branko Kincl, dipl.ing.arh. Posebnu pozornost obratiti požarnom sektoriranju građevine. Hidrantsku mrežu projektirati sukladno odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara ("Narodne novine 8/06), sprinkler instalaciju, koja je predviđena američkim smjernicama NFPA 101, projektirati sukladno američkim smjernicama NFPA13 ili njemačkim smjernicama Vds CEA 4001, sustav za dojavu požara projektirati sukladno Pravilniku o sustavima za dojavu požara ("Narodne novine" broj 56/99), sustav odvoda dima odrediti u glavnom projektu, a izlazne putove prema američkim smjernicama NFPA 101 primjenom najnovijih izdanja određenih pravila tehničke praks. Sve navedene sustave projektirati kako je to predviđeno u idejnom projektu.

II Izraditi Elaborat zaštite od požara

III U glavnom projektu, unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete navesti dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke,

dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.).

IV U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

O b r a z l o ž e nj e

Krapinsko-zagorska županija, Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo, Odsjek za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša zatražio je utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine športsko-rekreacijske namjene, 2.b skupine - bazenski kompleks Šemničke toplice na kat.čest.br. 2342 k.o. Donja Šemnica, investitora Grad Krapina, Magistratska 30.

Uvidom u Idejni projekt TD 06/19 od listopada 2019. godine izrađenom od strane "KINCL" d.o.o., Vodnikova 4/1, Zagreb, projektant akademik Branko Kincl, dipl.ing.arh., utvrđeno je

Ad I da je dio mjera zaštite od požara za navedeni zahvat u prostoru određen važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku, a dio priznatim pravilima tehničke prakse te ih treba sukladno tome i primijeniti sve za zahvat u prostoru kako je predviđeno u Idejnom projektu TD 06/19 od listopada 2019. godine izrađenom od strane "KINCL" d.o.o., Vodnikova 4/1, Zagreb, projektant akademik Branko Kincl, dipl.ing.arh.

Ad II potrebno je izraditi Elaborat zaštite od požara temeljem članka 28. stavka 2. Zakona o zaštiti od požara ("Narodne novine" broj 92/10).

Ad III dokaze o kvaliteti potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji. Otpornost na požar i reakcije na požar kao i neki drugi dodatni zahtjevi dokazuju se primjenom europskih normi prihvaćenih kao hrvatske, grupe normi HRN EN.

Ad IV potvrdu glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima građenja iz područja zaštite od požara ishoditi temeljem članka članka 86. stavak 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13, 20/17 i 39/19).

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama (“Narodne novine” broj 115/16).

VODITELJ ODJELA

Miro Klasiček

DOSTAVITI:

1. Krapinsko-zagorska županija, Grad Krapina, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju, zaštitu okoliša i komunalno gospodarstvo, Odsjek za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša,pina,
   elektronička dostava,
2. Arhiva, ovdje.-

B/ TEHNIČKI DIO

B.0. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

00.UVOD I POSTOJEĆE STANJE

Za investitora **Grad Krapina,** Magistratska 30, 49000 Krapina, OIB: 70356651896 je projektiran bazenski kompleks "Šemničke toplice", na k.č.br. 2342/1 i k.č. 2342/2, k.o. Donja Šemnica, 49224 Donja Šemnica koja je prethodno bila k.č. 2342.
Predmet ovog Glavnog projekta je ishođenje Građevinske dozvole za gradnju zgrade bazenskog kompleksa "Šemničke toplice" na predmetnoj čestici.

Na trenutnoj čestici ukupne površine **14 731 m^2** nalazi se nekoliko zapuštenih građevina. Vanjski bazen eliptičnog oblika dimenzije cca 18 x 30 m smješten je u središnjem djelu parcele, a manji pravokutni bazen dimenzije cca 5 x 9 m jugoistočno od većeg. Manji bazen trenutno služi kao kaptaža prirodnog izvora tople vode, a na parceli na njenom zapadnom rubu uz potok Šemnicu nalazi se i bušotina ŠT-3. Uz nekoliko armiranobetonskih potpornih zidova smještenih uz bazene, vidljivi su i ostaci nekadašnjeg ugostiteljskog objekta u jugoistočnom djelu parcele koji nije evidentiran u katastarskom operatu. Trenutno se dio parcele koristi kao dječje igralište, u sjeveroistočnom uglu obuhvata, opremljeno spravama za igru.
Postojeći kolni i pješački pristupi čestici su na sjevernoj granici parcele na kojoj se nalazi prometnica. Prometnica se nalazi i s južne strane čestice, dok s istočne strane parcela graniči o ostalim parcelama. Zapadni rub parcele čini potok Šemnica.
Planira se uklanjanje postojećih građevina na parceli te izgradnja nove zgrade bazenskog kompleksa.

K.č. 2342 je preparcelirana na dvije nove čestice:
k.č. br 2342/1 čestica zgrade bazena 14 618 m2
k.č. br 2342/2 čestica trafostanice 111 m2

01.LOKACIJA GRAĐEVINE

Bazenski kompleks se nalazi na lokaciji: k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2, k.o. Donja Šemnica na području grada Krapine, kulturnog, političkog i upravnog središta Krapinsko-zagorske županije, u naselju Donja Šemnica, na granici sa općinom Sv. Križ Začretje. Šemniče toplice smještene su uz državnu cestu D-35 prema Varaždinu. Od središta Krapine lokalitet je udaljen 7,5 km u smjeru jugoistoka, a od Zagreba cca 47 km u smjeru sjevera.

02.OPIS OBLIKA I VELIČINE GRAĐEVNE ČESTICE

Predmetna parcela (k.č.br. 2342, k.o. Donja Šemnica) nepravilnog je, približno pravokutnog oblika, površine 14 731 m², sa mogućim priključkom na javne prometnice sa sjeverne i južne granice parcele, dok sa ostalih strana parcela graniči s ostalim parcelama i parcelom potoka Šemnice. Parcela je širine cca 76 – 92 m, dužine cca 171 – 180 m.

Teren parcele je u nagibu sa istoka prema zapadu, od gotovo ravnog uz potok Šemnicu, do nešto strmijeg nagiba prema istočnom rubu parcele. Razlika visine najniže i najviše točke na parceli je približno 6,1 m (162,0- 168,125mnv).

K.č. 2342 je preparcelirana na dvije čestice:
k.č. br 2342/1 čestica zgrade bazena 14 618 m2
k.č. br 2342/2 čestica trafostanice 111 m2
dalje u projektu se spominju samo nove čestice k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2

03. OPIS OBLIKA, VELIČINE I SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Planirana građevina pravilnog je pravokutnog tlocrtnog oblika. Smještena je paralelno sa istočnim rubom parcele, tj. cca 8 m udaljena od ruba. Od sjevernog je ruba parcele udaljena cca 12-37 m, gdje i graniči s javno- prometnom površinom sa koje su osigurani kolno- pješački pristupi i parkiralište. Od južnog je ruba parcele udaljena cca 23- 47 m, te se u toj zoni nalaze vanjski bazeni- dim. 33 x 25m i manji dječji bazen te atrakcije s toboganima. Atrakcije linijskog bazena smještene su uz zapadnu među, paralelno s potokom, te je pritom zgrada bazenskog kompleksa od zapadnog ruba parcele udaljena cca 21- 31 m.
Opisane su udaljenosti vidljive na grafičkom prikazu situacije.
Radi omogućavanja smještaja građevine i ostalih sadržaja na parceli, potrebno je izmještanje vodoopskrbnog cjevovoda DUKTIL DN 400 I DUKTIL DN 200 na istočni rub parcele. Na grafičkom prilogu - Nacrt prijedloga izmještanja cjevovoda m1:500 je prikazano predloženo izmještanje.

VISINA ZGRADE I BROJ ETAŽA

Katnost planirane zgrade jest 2 nadzemne etaže i 1 podzemna, tj. Po+P+1, a ukupna visina od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje zgrade na njegovom najnižem dijelu do gornjeg ruba stropne konstrukcije zadnjeg kata, odnosno vrha nadozida potkrovlja (visina građevine - h) jest cca 15 m.
Trenutna apsolutna visinska kota koja odgovara relativnoj nultoj koti građevine- koti gotovog poda etaže prizemlja je ±0,00= 163,16 m.n.m., međutim prilikom razrade glavnog projekta moguće su modifikacije iste. Visinske kote vidljive su na grafičkim prikazima.

04. OPIS NAMJENE GRAĐEVINE

Planirana namjena građevine je sportsko-rekreacijska **R1- bazenski kompleks**. U ulaznom djelu parcele je smješteno otvoreno parkiralište za korisnike, dok se unutar zgrade bazena nalaze i ugostiteljski i uslužni prostori u službi osnovne namjene zgrade.

Planira se izgradnja zgrade bazenskog kompleksa katnosti Po+ P+ 1 kat sa pratećim vodenim atrakcijama u obliku vanjskog bazena dim. 33 x 25m, dječjeg bazena, linijskog bazena sa hidromasažama i sl., vanjskim toboganima, terasama te sunčalištem čije je korištenje planirano ljeti. U zatvorenom prostoru nalaze se olimpijski bazen dim. 50 x

25 m i bazen s vodenim atrakcijama/ bazen za rasplivavanje dim. 25 x 12,5 m sa gledalištem te je njihovo korištenje planirano tokom čitave godine. Planirano je korištenje termalne vode iz postojećeg izvora- bušotine tople vode za potrebe bazena, uz nadopunu sustava vodom iz vodoopskrbne mreže.

05. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA PROMETNU POVRŠINU

Prometni priključak
Zgrada ima pješački i kolni pristup sa ulice na sjevernoj strani parcele te dodatan vatrogasni pristup sa južne strane parcele.

Na sjevernoj strani parcele je smješteno parkiralište za posjetitelje na kojem je osiguran pristup na prometnu površinu minimalne širine 6 m , te ulaz u gospodarsko dvorište i ulaz u podzemnu etažu preko rampe nagiba 14%.
Osigurano je **82 PM** što je u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

Građevinska bruto površina nadzemnog dijela građevine namijenjenog za sportsko-rekreacijske sadržaje zgrade iznosi 6131 m2.
potreban broj parkirališnih mjesta:
10 PM /1000 m^2 uređene površine namijenjene sportu i rekreaciji iznosi min. 62 PM, od kojih 5% pristupačnih parkirališnih mjesta, tj. 3 PM

Predloženim rješenjem, ostvareni broj parkirališnih mjesta iznosi 82 PM, od kojih 5% pristupačnih parkirališnih mjesta- 4 PM, što je u skladu s propisanim vrijednostima.

06. OPIS PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Vodoopskrba
Zgrada će se tekućom vodom opskrbljivati iz sustava javnog vodovoda te iz postojećeg prirodnog izvora- bušotine.
Radi mogućnosti smještaja građevine i popratnih sadržaja na građevnu česticu, potrebno je izmjestiti vodoopskrbni cjevovod DUKTIL DN 400 I DUKTIL DN 200 na istočni rub parcele. Potrebno je izmjestiti cca 190 m cjevovoda. Predložena trasa je vidljiva iz grafičkog priloga - Nacrt prijedloga izmještanja cjevovoda m 1:500

Odvodnja
Odvodnja nove zgrade planira se u skladu posebnim uvjetima „Hrvatskih voda“ gdje je propisano da se odvodnja sanitarnih otpadnih voda rješava putem sustava interne sanitarne odvodnje u vodonepropusnu sabirnu jamu kao privremeno rješenje do izgradnje sustava javne odvodnje. Dio geotermalnih i otpadnih voda bazena se pročišćene ispuštaju u površinske vode do izgradnje sustava javne odvodnje. Također oborinske vode nakon pročišćavanja se ispuštaju u površinske vode do izgradnje sustava javne odvodnje.

Elektroistalacije
Planira se izvođenje trafostanice na sjeveroistočnom uglu, te pomoću nje spajanje na elektroenergetsku mrežu.
Priključak izvesti prema uvjetima Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja EOTRP-u broj 400200-190580-00160188. Priključak kupca kao i obračunsko mjerno mjesto izvesti će se na srednjem naponu iz susretnog postrojenja

u zamjenskoj TS 20/0,4 „Šemničke Toplice“u vlasništvu HEP ODS-a d.o.o. Elektra Zabok. Priključak glavnog razdjelnika GR izvesti iz nove TS „Bazen Donja Šemnica“ snage 1000 kVA prijenosnog omjera 10(20)/0,4 kV. Do glavnog razdjelnika GR smještenog u elektro sobi u podrumu položiti kabel FG160R16 4x(3x(1x185 mm2). Iz GR se direktnim kabelima napajaju svi podrazdjelnici u građevini.

Termotehnički sustavi

Planira se priključak na plinsku mrežu i smještaj toplinske podstanice na sjeveroistočnom uglu zgrade.
Za grijanje i pripremu PTV na građevini ugrađene su dizalice topline koje koriste toplu vodu iz geotermalnog izvora kao izvor topline za grijanje.
Izdašnost (20 l/s) i temperatura (iznad 30˚C) geotermalnog izvora je dovoljna za grijanje objekta (obrađeno mapom termotehničkih instalacija) i za direktno grijanje bazena (obrađeno mapom bazenske tehnike).

Plin može biti potreban samo u slučaju smanjenja izdašnosti ili temperature geotermalnog izvora. Radi toga se plin ne projektira za grijanje i pripremu PTV.
Predviđa se samo kućni priključak dovoljnog promjera i prostor za smještaj eventualno potrebne kotlovnice u slučaju da će se plin trebati koristiti i za grijanje objekta, pripremu PTV i grijanje bazenske vode.
Plin se, trenutno, na građevini koristi za kuhanje.

07. UVJETI ZA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13) osigurano je 5% pristupačnih parkirališnih mjesta, što u ovom slučaju iznosi 4 PM, te su ona smještena najbliže ulazu zgrade.
Prema pravilniku, te kategoriji **Građevine zdravstvene, socijalne i rehabilitacijske namjene – javno kupalište**,
Prilagođeni su prema
članku 16. – Ulaz s vjetrobranom,
članku 17. – komunikacije – širina hodnika, vrata, dizala itd.
članku 18. – WC - ukupno 4 komada , od čega su jedne vezane za vanjske bazene,
članku 24. I 25. – Kabina za presvlačenje - predviđene su 2 kabine za presvlačenje sa tušem i ormarićima

08. PROSTORNO PLANSKI PARAMETRI

PROSTORNI PLANOVI I UVJETI ZA OBLIKOVANJE GRAĐEVINE

Prema **Prostornom planu uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) predmetna građevna čestica nalazi se unutar zone označene kao planirana gospodarska namjena (ugostiteljsko – turistička).

Prema **Urbanističkom plana uređenja turističko rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19) predmetna se čestica nalazi unutar zone označene kao zona sportsko-rekreacijske namjene-bazenskog kompleksa (oznake R-1). Prema karti 2.C. Vodnogospodarski sustav preko istočnog dijela parcele označeni su koridori vodoopskrbnog cjevovoda DUKTIL DN 400 I DUKTIL DN 200, kao i bušotina ŠT-3 i prirodni izvor.

1) Obračun bruto površine izračunat je prema **Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade** (NN 93/17).

Obračun građevinske bruto površine		
etaža	**koeficijent**	**GBP**
Podrum- zatvoreni prostor	0,5 × 3953 m2	1977 m^2
Prizemlje - zatvoreni prostor	/	4567 m^2
1. kat- zatvoreni prostor	/	1564 m^2
UKUPNO		**8108 m^2**

Građevinska bruto površina zgrade iznosi cca 8108 m^2.

2) Iskazi građevinske bruto površine zgrade i koeficijenata iskoristivosti/ izgrađenosti izračunati su u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19).

Površina parcele zgrade = 14 618 m^2
Građevna bruto površina GBP = 8108m^2
Tlocrtna površina zgrade TP= 4646 m^2

K_i koeficijent iskoristivosti građevne čestice= građevinska bruto površina zgrade / površina građevne čestice
K_i = 8108 / 14618 = 0,55
Koeficijent iskoristivosti građevne čestice nakon predviđenog zahvata iznosi 0,55 što je u skladu s propisanim vrijednostima (K_i = 0,8).

K_{ig} Izgrađenost čestice = udio tlocrtne površine u odnosu na površinu čestice
K_{ig} =4646 / 14618 = 0,32
$K_{i\ bazena}$ =1379 / 14618 = 0,09

Koeficijent izgrađenosti građevne čestice nakon predviđenog zahvata iznosi 0,41 što je u skladu s propisanim vrijednostima (K_{ig} = 0,5).

1) Broj parkirališnih mjesta izračunat je u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

Broj parkirališnih mjesta = 10/1000 m^2 uređene površine namijenjene sportu i rekreaciji
Građevinska bruto površina prostora zgrade sportsko-rekreacijske namjene P= 6131,0 m^2
min broj parkirališnih mjesta iznosi 62 PM od kojih 5% pristupačnih parkirališnih mjesta, tj. 3 PM
Ostvareni broj parkirališnih mjesta iznosi 82 PM, od kojih 5% pristupačnih parkirališnih mjesta iznosi 4 PM, što je u skladu s propisanim vrijednostima.

2) Visina zgrade određena je u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko-rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

Visina građevine od konačno zaravnanog i uređenog terena na njegovom najnižem dijelu uz pročelje građevine do gornjeg ruba stropne konstrukcije zadnjeg kata iznosi do 15 m, a katnost Po+ P+ 1 što je u skladu s propisanim vrijednostima.

3) Površina parkovnih nasada i prirodnog zelenila određena je u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice**(„Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

min. zelene površine = 20%

20% x 14 618= 2924 m^2

Površina ostvarenih parkovnih nasada i prirodnog zelenila iznosi cca 3062 m^2, tj. 21 % što je u skladu s propisanim vrijednostima.

4) Udaljenost zgrade od susjednih čestica u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) minimalno je 3m, 5m ako se radi o južnom pročelju, te 10m od regulacijske linije. Udaljenost zgrade od susjednih zgrada prema **Urbanističkom planu uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19) je minimalno 4m.

Udaljenost zgrade od sjevernog ruba parcele iznosi cca 12- 37 m, od južnog ruba cca 23- 47 m, od zapadnog ruba cca 21- 31 m, te istočnog cca 6- 7 m, sve prema grafičkom prilogu situacije, a što je u skladu s propisanim vrijednostima.

5) Osim navedenog, u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) te **Urbanističkim planom uređenja turističko-rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19) su i sljedeće karakteristike:

- načelna planirana pozicija trafostanice

- planirani karakteristični poprečni profil prometnice smještene sjeverno od parcele (presjek 1-1)

OPIS IZ POJEDINIH MAPA

MAPA 3 GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

OPĆENITO

Na zahtjev Investitora izvodi se komples Šemničkih toplica koje obuhvaćaju osnovnu zgradu sa unutarnjim i vanjskim bazenima sa "atrakcijama". Osnovna građevina je tlocrtnih osnih dimenzija 49,5mx86,4m i katnosti prizemlje + kat sa podrumom ispod cijele građevine. Građevina je kompletno armiranobetonska sa čeličnim rešetkastim krovom koji je u poprečnom smjeru izlomljen. Centralni dio građevine u nivou prizemlja sadrži dva bazena tlocrtnih dimenzija ab 51,3x26,3m max dubine 2,3m i mali bazen 13,8x26,3m dubine 1,5m. Uz bazene se nalaze i tribine za sjedenje. Izvan građevine se nalazi bazen dimenzija ab 13,8x26,3m dubine 1,5m. "Atrakcije" izvan građevine su u obliku krivudavog korita dubine 1,5m i max širine 2,6m sa pratećim sadržajem strojarstva.

ČELIČNI KROV GRAĐEVINE

Čeličnu konstrukciju krova građevine čine ravninski čelični rešetkasti nosači visine 2,5m na rasteru 7,2m smještenim na raznim visinama i čine krov izlomljenim u poprečnom smjeru. Nosači su smješteni tako da viši nosači čine sljeme, niži uvale. Sekundarnu krovnu konstrukciju čine poprečni rešetkasti nosači na rasteru 3,6m visine 2,5m sa poprečnim nagibom koji proizlazi iz pozicije glavnih rešetkastih nosača. Sekundarni krovni nosači direktno povezuju i stabiliziraju gornje i donje pojaseve glavnih rešetkastih nosača. Nosači koji su smješteni u poziciju sljemena imaju jednostrešni uzdužni nagib. Krovna čelična konstrukcija se izravno oslanja na fasadne i zabatne okvire AB konstrukcije građevine.

Glavni rešetkasti nosači su izvedeni sa pojasevima iz kružnih cijevi promjera 323,9/12,5mm, ispuna uz ležaj cijevi promjera 168,3/8mm, ispuna na ostalom dijelu promjera 108,0/5mm.

Prostorna stabilizacija čelične konstrukcije je izvedena krovnim i vertikalnim spregovima u fasadnim i zabatnim ravninama iznad AB konstrukcije okvira. Krovni spregovi su izvedeni vlačnim dijagonalama iz punog profila Φ24mm te vertikalni na fasadnim i zabatnim ravninama sa vlačnim dijagonala iz punog profila Φ27mm te vertikalama iz profila HE140A.

Slojevi pokrova leže na na trapeznom limu tipa T85.1/0,88mm prema prospektu proizvođača za opterećenje 2,5kN/m^2. Tercijarne krovne nosače koji nose slojeve pokrova sa trapeznim limom čine profili IPE140 na max rasponu i rasteru 3,6m.

Veza između čeličnih elemenata je ostvarena HV vijcima kvalitete 10.9., sidrenje čelične konstrukcije za AB konstrukciju ostvarena je ankerima kvalitete 8.8.

BETONSKA KONSTRUKCIJA GRAĐEVINE

Osnovnu nosivu konstrukcije građevine čini prostorni sustav okvira te zidova stubišnih i liftnih jezri. Prostorni sustav okvira u tlocrtu je oblika slova "**U**" dok je južna fasada izvedena sa ravninskim okvirom. Raster konstrukcije je 7,2m i 5,5m odnosno 3,6m. Dimenzija stupova okvira su 50/50cm, 40/50cm i 40/40cm. Na južnoj fasadi konzolno upeti stupovi su dimenzija 40/60cm. Grede sustava okvira su dimenzije 50/60cm, 50/50cm odnosno 40/50cm. Debljina zidova stubišnih i liftnih jezgri su 25,0cm. Vanjski zidovi podruma su 30,0cm koji preuzimaju horizontalni pritisak zemlje.

Prostorni štapni model AB građevine je proveden na programu «Scia engineer 2019.0» za sva vertikalna i horizontalna opterećenja vjetrom ili potresom dimenzioniranjem prema EC-3. Građevina se nalazi u zoni projektnog ubrzanja tla prema karti za povratni period od 475g. ag =0,22m/s^2

Horizontalnu stropnu konstrukciju čine monolitne AB ploče debljine 22,0cm iznad podruma i kata te 20,0cm iznad prizemlja. AB grede stropa I-kata iznad otvorene terase od osi 6-10 su konzolne raspona 4,5m i moraju se prednapeti Grede će se prednapeti naknadno sa kablovima BBR VT. Također konzolne grede u osima Y1 i Y2 od osi X1-X2 raspona 3,75m su naknadno prednapete sistemo BBR.

AB BAZENI GRAĐEVINE I POPRATNE GRAĐEVINE

Centralni dio građevine u nivou prizemlja sadrži veliki bazen tlocrtnih dimenzija 51,3x26,3m max dubine 2,3m.

Stijenke bezena su debljine 30,0cm temeljna ploča 40,0cm koja se oslanja na poprečne naglavne grede pilota. Raster naglavnih greda iznosi 7,2m, piloti su na razmaku 3,6m.

TEMELJENJE GRAĐEVINE

Građevina je temeljena temeljnoj ploči debljine 80,0cm. Temeljna ploča se oslanja direktno na pilote promjera 50cm.

Za potrebe temeljenja provedeni su Geomehanički istražni radovi od strane "SPP d.o.o" , projektanta Kristijan Grabar dipl.ing.geot., pod brojem SPP/2019/127, Varaždin, iz listopada 2019. Prema tim geomahaničkim istražnim radovima zaključuje se da se predmetna građevina nalazi upravo na rasjedu koji dijeli temeljno tlo kao stijenu i vrlo slabo nosivu glinu prema postojećem potoku koja nije sposobna za temeljenje. Kod toga se dio objekta temelji na stijeni, a ostatak na slabo nosivoj glini. Stoga je nužno kompletnu građevinu temeljiti na AB pilotima kako bi građevina imala ravnomjerno slijeganje. Projekt pilota za građevinu je izrađen od strane "Premur" d.o.o., Varaždin, iz siječnja 2020.g. AB piloti su promjera 50cm dubine koja slijedi liniju dubine stijene, a koja dosta strmo pada od gornjeg dijela građevine prema starom potoku. Opterećenje građevine preko temeljne ploče većim dijelom ide preko pilota, a manjim dijelom direktno na tlo. Temeljna ploča je direktno oslonjena na pilote bez naglavnih greda sa podložnim betonom za hidroizolaciju.

Prilikom iskopa tla za temelje potreban je nadzor geomehaničara da bi se kvaliteta stvarnog stanja temeljnog tla usporedilo sa kvalitetom iz Geomehaničkog elaborata.

Materijal konstrukcije :

-Beton C30/37
-Beton temelja C30/37
-Čelik za armiranje…….. …….. B500B
-Kablovi za naknadno prednapinjanje ..... BBR VT, CMM0106
-Čelična konstrukcija …… S275JR
-Vijci za spoj čelična konstrukcije …….. HV …10.9
-Anker vijci …… KV …8.8

<u>-zidani zidovi ispune, serklaži :</u>
-čelik za armiranje B500B……f_{yd}=43,48 kN/cm²
-opečni blok (2a) grupe tlačne čvrstoće..... f=10,0 N/mm²
-mort marke M10

MAPA 4 STROJARSKI PROJEKT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Vodovod za sanitarne potrebe

Građevina će se priključiti na javni vodoopskrbni cjevovod prema posebnim uvjetima koje je izdato Zagorski vodovod d.o.o.

Na parceli u vlasništvu investitora planira se izgradnja novog vodomjernog okna u koje će se montirat osim odgovarajućeg vodomjera, armatura i ogranci za sanitarnu vodu, požarnu vodu i vodu za potrebe sprinklera, a sve u skladu sa općim uvjetima distributera vode. Novo projektirano vodomjerno okno će se izgraditi u zelenoj površini na predmetnoj parceli, a u skladu s općim i tehničkim uvjetima za opskrbu vodom.

Sanitarni uređaji u građevini odnosno u pojedinim prostorima u ovisnosti o njihovoj vrsti i njihovoj namjeni predviđaju se napajati toplom sanitarnom vodom iz spremnika za PTV koji se smješta u građevini.

Vodovod za protupožarnu zaštitu

Za potrebe unutarnje protupožarne zaštite predmetnog objekta predviđena je izgradnja mokre hidrantske mreže dimenzionirane na način da se zadovolje protupožarna zaštita najopterećenijeg požarnog sektora. Tražene količine vode za potrebe unutarnje hidrantske mreže odrediti će se prema Pravilniku o hidrantskim mrežama za gašenja požara.
Za potrebe vanjske protupožarne zaštite predmetnog objekta oko istog je predviđena izgradnja mokre hidrantske mreže sa nadzemnim hidrantima dimenzionirane na način da se zadovolji protupožarna zaštita građevine. Potrebna količina vode za rad hidrantske mreže (unutarnje i vanjske) biti će određena elaboratom zaštite od požara.
Za napajanje hidrantske mreže (unutarnje i vanjske) kao siguran izvor vode predviđa se koristit javna vodoopskrbna mreža. Radi se o distributivnoj mreži kojom upravlja Zagorski vodovod d.o.o. Za potrebe unutarnje protupožarne zaštite potrebno je projektirati sprinkler instalaciju.

Odvodnja

Javni sustav odvodnje trenutno nije izveden, no planira se izgradnja javnog sustava u sklopu projekta „Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Krapina). Do izgradnje istog, potrebno je projektirati odvodnju sukladno posebnim uvjetima „Hrvatskih voda“.

Odvodnja otpadnih voda iz građevine i sa čestice predviđa se kao razdjelni sustav odvodnje i to na slijedeći način;
- fekalne otpadne vode odvodit će se, kao privremeno riješenje, u sabirnu jamu primjerenih dimenzija.
- otpadnu vodu iz bazena nakon pražnjenja bazena, vodu od pranja filtera i sigurnosnih preljeva izvršit će se neutraliziranjem vode prije upuštanja u internu oborinsku kanalizaciju i u prirodni prijemnik prema uvjetima.
- čiste krovne vode predviđaju se odvoditi internu oborinsku kanalizaciju i u upuštaju se prirodni prijemnik prema uvjetima.
- oborinske vode sa prometno-manipulativnih površina predviđaju se sakupljati putem rigola i slivnika sa taložnikom, te preko separatora naftniz derivata ispuštati u internu oborinsku odvodnju, sukladno posebnim uvjetima.
- sve oborinske vode i bazenska vod nakon termana upuštat će su u prirodni prijemnik (potok) koji prolazi uz predmetnu parcelu

MAPA 5 PROJEKT BAZENSKE TEHNIKE

Za potrebe izvedbe bazena potrebno je Glavni projekt bazenske tehnike. U ovoj fazi predviđena je izgradnja dva (2) unutarnja i tri (3) vanjska bazena sljedećih karakteristika:

1. Unutarnjih olimpijski bazen
- Površina: AB1 = 1250 (50 x 25 m) m2
- Dubina: HB1 = 2,2 m
- Zapremina: VB1 = 2750 m3
- Temperatura vode: TB1 = 26 ÷ 28 °C
- Preljevni kanal (Finski)
- Bijela podvodna rasvjeta

2. Unutarnji bazen za rasplivavanje
- Površina: AB2 = 312,5 (25 x 12,5 m) m2
- Dubina: HB2 = 1,2 m
- Zapremina: VB2 = 375 m3
- Temperatura vode: TB2 = 27 ÷ 29 °C
- Preljevni kanal (Finski)
- Bijela podvodna rasvjeta

3. Vanjski rekreacijski bazen
- Površina: AB3 = 825 (33 x 25 m) + 75 (2 tobogana) = 900 m2
- Dubina: HB3 = 1,4 m (0,6 m - 2 tobogana)
- Zapremina: VB3 = 1260 m3
- Temperatura vode: TB3 = 26 ÷ 28 °C
- Preljevni kanal (Finski)
- RGBW podvodna rasvjeta
- 2 tobogana zahtjevanog protoka Q=90 m³/h po toboganu

4. Vanjski dječji bazen
- Površina: AB4 = 52 m2
- Dubina: HB4 = 0,3 m
- Zapremina: VB4 = 15,6 m3
- Temperatura vode: TB4 = 29 ÷ 31 °C
- Preljevni kanal (Finski)
- RGBW podvodna rasvjeta
- 1 vodeni tobogan zahtjevanog protoka Q=5 m³/h

5. Vanjski linijski bazen
- Površina: AB5 = 309,5 m2
- Dubina: HB5 = 1,3 m
- Zapremina: VB5 = 402,4 m3
- Temperatura vode: TB3 = 28 ÷ 30 °C
- Preljevni kanal (Finski)
- RGBW podvodna rasvjeta
- 6 ležećih masaža zrakom zahtjevanog protoka Q=48 m³/h po krevetu
- 6 slapova zahtjevanih protoka (2 slapa po Q=35 m³/h, 2 slapa po Q=22 m³/h, 2 slapa po Q=20 m³/h)
- 6 sjedećih masaža vodom zahtjevanog protoka Q=12 m³/h po mlaznici

Bazeni će biti izrađeni od armiranog betona obloženi keramičkim pločicama sa preljevom i preljevnim kanalom finskog tipa. Projekt bazenske tehnike svakog od bazena obuhvaća:

- sustav za punjenje i automatsko nadopunjavanje steriliziranom termalnom i/ili vodom javnog vodovoda,
- sustav za mehaničku filtraciju i distribuciju vode po bazenu,
- sustav za sterlizaciju bazenske vode,
- sustav za grijanje bazenske vode termalnom vodom,
- sustav za kemijsku pripremu vode te nadopunu spremnika kemikalija,
- podvodnu rasvjetu bazena,
- sustav za punjenje, dodatno kloriranje i pražnjenje higijenskih bazena za noge,
- sustav za sigurno zbrinjavanje otpadnih voda - neutralizacija,
- sustav zahtjevanih atrakcija,
- sustav za automatsko upravljanje bazenskom tehnikom.

Projekt bazenske tehnike izraditi u skladu s normom DIN 19643-1 te DIN 19605. Bazenska tehnika smjestiti jednu etažu ispod bazena.

Voda za kupanje u bazenima može biti iz različitih izvora. Ona mora prije svega biti bistra i čista, a pri najvećem opterećenju kupačima mora ispunjavati postavljene zahtjeve kvalitete. Budući da se pri kupanju voda može nehotično i popiti, ona mora higijenski odgovarati zahtjevima koji se postavljaju vodi za piće.
Na osnovu toga, kvaliteta vode za bazene kao i određivanje opreme bazenske tehnike regulirano je važećim standardom DIN19643-1, kao i sam postupak obrade bazenske vode filtriranjem i kloriranjem.
Za vrijeme kupanja vodu zagađuju i prisutni kupači (masti, znoj, kosa, čestice kože, perut, slina, mokraća, mikroorganizmi i sl). Zbog toga se voda mora stalno zamjenjivati čistom ili pročiščavati. Najveći dio nečistoća nalazi se na površini vode, pa se sustav mora rješiti tako da na pročišćavanje odlazi najveći dio vode sa površine. Za predmetne bazene predviđena je obrada vode u zatvorenom i kontinuiranom toku, pri čemu se održava zahtjevana kvaliteta,

bistrina i bakteriološka čistoća. Predviđena je ugradnja najsuvremenije visokokvalitetne opreme za djelomično automatski rad, s faktorom opterećenja k=0,5.

Predmetni sustav bazenske tehnike svakog od bazena sastoji se od:

- preljevnog cjevovoda i kompenzacijskog bazena s hidrostatskom sondom te automatskom i ručnom dovodnom armaturom,
- poliesterskih filtera ispunjenim kalibriranim staklenim kuglicama različite granulacije i hidroantracitom te odgovarajućim pumpama s grubim predfilterom,
- spremnika za flokulant i dozirne pumpe,
- spremnika za klornu otopinu i dozirne pumpe,
  spremnika za otopinu kiseline za korekciju pH vrijednosti i dozirne pumpe,
- spremnika za otopinu neutralizacijskog sredstva i dozirne pumpe,
- pumpe uzimanja uzorka vode iz bazena s grubim filterom,
- instrumenta za mjerenje kvalitete vode u bazenu te upravljanje dozirnom opremom,
- UV sterilizatora i pripadnom zapornom armaturom,
- neutralizacijskog bazena s hidrostatskom sondom i automatskom odvodnom armaturom,
- tlačnog cjevovoda s mlaznicama u dnu bazena,
- aktuatora atrakcija te podvodne RGBW ili WHITE LED rasvjete.

Cijeli sustav bazenske tehnike radi s termalnom i/ili vodom javnog vodovoda. Zbog toga je za početno punjenje i nadopunjavanje bazena doveden priključni cjevovod. Sklop za automatsko-ručno punjenje ili nadopunjavanje bazena sastoji se od hidrostatske sonde za mjerenje razine vode u kompenzacijskom bazenu, hvatača nečistoća, nepovratnog ventila, ventila za uzimanje uzorka, ventila za regulaciju tlaka, vodomjera, ručnih i automatskih ventila (troputni elektromotorni i sigurnosni elektromagnetni ventil). Dopunjavanje bazenskog sustava vodom vršit će se automatski ili ručno, dok se direktno punjenje bazena predviđa samo ručno.

MAPA 6 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

RAZVOD ELEKTRIČNE ENERGIJE

Priključak izvesti prema uvjetima Elaborata optimalnog tehničkog rješenja priključenja EOTRP-u broj 400200-190580-00160188. Priključak kupca kao i obračunsko mjerno mjesto izvesti će se na srednjem naponu iz susretnog postrojenja u zamjenskoj TS 20/0,4 „Šemničke Toplice“u vlasništvu HEP ODS-a d.o.o. Elektra Zabok. Priključak glavnog razdjelnika GR izvesti iz nove TS „Bazen Donja Šemnica“ snage 1000 kVA prijenosnog omjera 10(20)/0,4 kV. Do glavnog razdjelnika GR smještenog u elektro sobi u podrumu položiti kabel FG160R16 4x(3x(1x185 mm2). Iz GR se direktnim kabelima napajaju svi podrazdjelnici u građevini.

Ukupna instalirana snaga je **Pi= 793,2kW**, a uz primjenu faktora istovremenosti predviđa se vršno opterećenje građevine **Pv=580kW.**

Projektiran je diesel električni agregat **DEA snage 80kVA/64kW** izveden u kompaktnoj izvedbi smješten u sobi agregata u podrumu. Prebacivanje napajanja sa mreže na agregat i obratno provodi se automatskim startom. Mrežna i agregatska preklopka međusobno su blokirane što ne dozvoljava grešku koja bi dovela do povratnog napona. Na agregatskom napajanju su dio tehnoloških trošila (hladnjaci i zamrzivači), dizala, sprinkler, prepumpne stanice, klima servera, kontrola prolaza, dio rasvjete komunikacija, te trošila besprekidnog napajanja koja pokrivaju video nadzor.

INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA

Rasvjeta je riješena u skladu s interieuerskim rješenjima i prema namjeni prostorija. Korištena je LED rasvjeta, ugradna, nadgradna ili viseća, temperature boje svjetla 4000°K. Rasvjetom se upravlja preko signala CNUS-a (komunikacije i veliki zajednički prostori) ili po grupama prekidačima smještenim lokalno na prikladnim mjestima kod ulaznih vrata u prostorije. Rasvjeta sanitarija i tehničkih prostora korištena je rasvjeta u zaštiti IP54. Nivo rasvjete odabran je u skladu sa namjenom pojedinih prostorija. (proračunski za: bazen 514lx, ured 548lx, hodnik 246lx, sanitarije invalida 224lx, tehn. prostor podrum 218lx, stubište 189lx, garderoba 250lx, ulazni hall 257lx, fitness 485lx,

ophodni hodnici podrum 214lx, sigurnosna bazen 1,4lx, sigurnosna hodnik 1,x, sigurnosna sanitarije invalida 1,2lx, sigurnosna stubište 1,7lx, sigurnosna garderoba 1,6lx, sigurnosna ulazni hall 2,7x, parking 11,4lx, ograda 4,18lx).

Vanjska rasvjeta parkinga projektirana je reflektorima LED 51W 3000K na stupovima visine 6m. Rasvjeta ograde parcele projektirana je reflektorima LED 28W 3000K na stupovima visine 4m. Vanjskom rasvjetom upravlja se pomoću foto sonde sa luxomatom ili ručno.

ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA

Prema uvjetu distributera u mreži na koju se objekt priključuje primjenjuje se TN-S sustav zaštite. Ona mora spriječiti održavanje previsokog napona dodira na dijelovima električne naprave ili instalacije koji ne pripadaju strujnom krugu, a postiže se spajanjem svih vodljivih dijelova električne naprave s posebnim zaštitnim vodičem koji se u glavnom razvodnom ormaru spaja s neutralnim vodičem.

SUSTAV ZAŠTITE OD MUNJE I INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

Na predmetnoj građevini izvesti će se munjovodna instalacija klasičnog tipa tzv. Faradeyev kavez načinjen od metalnih vodova pravilno postavljenih na štićenu građevinu i dobro uzemljenih pomoću uzemljivača. Unutar štićene građevine neće se javiti električna polja i na taj način ostvaruje se zaštita od svih atmosferskih pražnjenja a mogućnost udara groma u zaštićenu građevinu je svedena na minimum. Dimenziniranje i izvođenje munjovodne instalacije treba ispuniti slijedeće uvjete: električnu sigurnost, mehaničku čvrstoću, otpornost protiv korozije, nezagrijavanje munjovodnih vodova, ekonomičnost i estetiku.

MAPA 7 PROJEKT SUSTAVA ZA DOJAVU POŽARA

Zaštita od požara biti će izvedena za cijelu građevinu automatskim sustavom za dojavu požara, sustavima za odimljavanje stubišta, automatskim protudimnim barijerama, Ansul sustav za zaštitu kuhinjske opreme, te sprinklerom. Svi dodatni sustavi posjeduju svoju vlastitu centralu i na sustav dojave požara se samo prenosi informacija o proradi (alarmu) ili kvaru sustava. U cijeloj građevini predviđen je suvremeni adresabilni sustav dojave požara s analogno-adresabilnim automatskim javljačima, adresabilnim ručnim javljačima, modulima, sirenama za alarmiranje, te mikroprocesorskom modularnom centralom dojave požara CDP. Centrala je smještena u sobi CNUS-a na katu koja neće biti pod stalnim nadzorom od 0-24h, te će ista biti montirana u posebnom vatrootpornom ormaru otpornosti protiv požara 60 minuta. Sustav dojave požara je baziran na inteligentnoj programibilnoj mikroprocesorski upravljanoj centrali za dojavu požara s mogućnošću programiranja naziva javljača (pridruživanja tekstualnih opisa javljačima), kontinuiranog nadgledanja, provjere i obrade povratne informacije svakog javljača u sustavu (status javljača - aktiviran, neispravan itd.) i adekvatnim programom s razrađenim scenarijima potrebnih akcija (neophodne radnje pri različitim statusima javljača, davanje komandi, provjera i indikacija statusa priključenih javljača, uređaja, vatrodojavnih petlji i sl.). Alarmno stanje se signalizira na upravljačkom panelu centrale zvučno i tekstualno na LED display-u. U slučaju nastanka požara centrala uključuje alarmne sirene po etažama. Sirene su raspoređene tako da se osigura čujnost signalizacije alarma u bilo kojem dijelu građevine. Isto tako centrala daje nalog za isključenje klima komore i zatvaranje PP zaklopki. Na relejnom izlazu centrale sustava za dojavu požara potrebno je ugraditi telefonski dojavnik koji bi kod prisutnosti alarma na sustavu za dojavu požara aktivirao sustav ranog uzbunjivanja ovlaštene osobe koju odredi investitor a koja je dužna postupiti po internoj proceduri u slučaju pojave alarma predmetnog sustava.

Za glavno napajanje koristi se mrežni napon 230V, 50Hz. Kao rezervno napajanje služe dvije baterije 12V, smještene u kućište centrale za dojavu požara. Baterija je odabrana tako da zadovolji zahtjeve za 72 satnim radom sustava u normalnom stanju + 0,5 sati u stanju alarma. Ručni javljači raspoređeni su na svim evakacijskim putevima. Za alarmiranje kako djelatnika tako i osoba koje će se zateći u građevini koristiti će se alarmne sirene raspoređene u dovoljnom broju po čitavoj građevini. Sustavom dojave požara je ostvarena cijelovita zaštita prostora u kojima je instaliran. Sustav dojave požara omogućava brzo i precizno lociranje izvora požara i time brzu i efikasnu intervenciju dežurnog osoblja i vatrogasne postrojbe.

MAPA 8 PROJEKT TRANSFORMATORSKE STANICE

Svrha izgradnje predmetne transformatorske stanice je opskrba električnom energijom Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice, k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2, k.o. Donja Šemnica, Grad Krapina. Investitor će izgraditi i opremiti novu transformatorsku stanicu NTS „Bazen Donja Šemnica“ prijenosnog omjera 10(20)/0,4 kV, građevinski izvedenu za ugradnju energetskog transformatora do 1000 kVA. Transformatorska stanica će biti u zasebnoj prostoriji unutar kompleksa bazena. Nakon izgradnje i puštanja u rad nove transformatorske stanice 10(20)/0,4kV stvoriti će se uvjeti za priključak novoplaniranog objekta s zakupljenom snagom od 580kW prema prethodnoj elektroenergetskoj suglasnosti odnosno EOTRP-u broj 400200-190580-00160188. Priključak kupca kao i obračunsko mjerno mjesto izvesti će se na srednjem naponu.

Mjesto razgraničenja vlasništva u NTS je mjesto predaje el. energije (polje za odvajanje K) te HEP-ODS d.o.o., Elektra Zabok nabavlja i ugrađuje elektreoenergetsku opremu do mjesta razgraničenja, uključivo s poljem za odvajanje (K)

Srednjonaponski priključak transformatorske stanice NTS „Bazen Donja Šemnica“ izvesti će se SN kabelom NA2XS(F)2Y 3×(1×150/25mm²) iz susretnog postrojenja u zamjenskoj TS 20/0,4 „Šemničke Toplice“. Projektiranje i izvedba SN kabelskog dalekovoda za priključak transformatorske stanice na elektroenergetsku distribucijsku mrežu nije predmet ovog projekta, i ona je u obavezi HEP ODS d.o.o. Elektra Zabok.

Transformatorskoj stanici biti će osiguran nesmetan pristup na prometnu površinu s pristupne prometnice.

Kupac je dužan s HEP ODS-om sklopiti ugovor o služnosti SN kabela i prostora za ugradnju opreme i osigurati kolni pristup do transformatorske stanice.

U projektnim i konstrukcijskim rješenjima primijenjene su norme HEP (Granska norma HEP N 012.01/92).

MAPA 9.1 PROJEKT STROJARSKIH TERMOTEHNIČKIH INSTALACIJA

Za predmetni objekt izvesti će se četvero cijevno grijanje, priprema PTV i rashlađivanje dizalicama topline koji koriste geotermalnu vodu kao izvor topline.

Za grijanje, održavanje potrebne relativne vlažnosti i provjetravanje prostora bazena koriste se bazenske klima komore. Za grijanje i provjetravanje garderoba za posjetitelje bazena koristi se ventilo komora. Za dodatnu ugodnost u prostoru oko bazena, tuševima i garderobi ugrađeno je podno grijanje.

Za grijanje i klimatizaciju restorana, cafe bara, teretane i ureda koriste se ventilokonvektori. Za grijanje welnessa koristi se podno i radijatorsko grijanje, a za grijanje pomoćnih prostora radijatori.

Dobava svježeg zraka u restoran i cafe bar je klima komorama, a u ostale manje prostore (teretana, wellness i uredi) rekuperatorske jedinice.

Odsis zraka iz sanitarija, tehničkih prostora i prostora koji nemaju prozore je mehaničkom ventilacijom, a svježi zrak se nadoknađuje iz okolnih prostora.

Za ventilaciju kuhinje su ugrađene eko nape i tlačna komora za svježi zrak.

Ventilacija ostalih prostora je prirodnim putem.

Izdašnost i temperatura geotermalnog izvora u kombinaciji sa dizalicama topline znatno nadmašuje potrebe za grijanjem i pripremom PTV objekta pa se plina ne koristi kao rezervni izvor topline. Kapacitet priključka plina koji se koristi za potrebe kuhinje je tako dimenzioniran da se u slučaju smanjenja izdašnosti geotermalnog izvora naknadno jednostavno može dograditi plinska kotlovnica. Priključak plina obrađen je zasebnom mapom glavnog projekta. Projektom bazenske tehnike, koji je zasebna mapa glavnog projekta, predviđeno je direktno korištenje geotermalne vode za potrebe bazena bez potrebe za dogrijavanjem dizalicama topline.

MAPA 9.2 STROJARSKI PROJEKT INSTALACIJE PLINA

Za grijanje i pripremu PTV na građevini ugrađene su dizalice topline koje koriste toplu vodu iz geotermalnog izvora kao izvor topline za grijanje.
Izdašnost (20 l/s) i temperatura (iznad 30˚C) geotermalnog izvora je dovoljna za grijanje objekta (obrađeno mapom termotehničkih instalacija) i za direktno grijanje bazena (obrađeno mapom bazenske tehnike).

Plin može biti potreban samo u slučaju smanjenja izdašnosti ili temperature geotermalnog izvora. Radi toga se plin ne projektira za grijanje i pripremu PTV.
Predviđa se samo kućni priključak dovoljnog promjera i prostor za smještaj eventualno potrebne kotlovnice u slučaju da će se plin trebati koristiti i za grijanje objekta, pripremu PTV i grijanje bazenske vode.

Plin se, trenutno, na građevini koristi za kuhanje.

MAPA 10 PROJEKT DIZALA

U građevini su predviđena 2 dizala

PANORAMSKO DIZALO –D1
TEHNIČKI PODACI
Vrsta dizala:dizalo za prijevoz osoba bez posebno izgrađene strojarnice, PANORAMSKO, **kom.1**
Nosivost: 800 kg ili 10 osoba
Brzina vožnje: 1,0 m/s – regulirano frekvencijski
Visina dizanja: 4,00 m
Broj postaja/ulaza: 2/2 – ulazi pod 180° prolazno
Vrsta upravljanja: sabirno simplex – mirkoprocesorsko
Strojarnica: dizalo izvedeno bez posebno izgrađene strojarnice
Vrsta pogona: bezreduktorski – direktni sa permanentnim magnetima – Sinkroni

TERETNO DIZALO – D2
TEHNIČKI PODACI
Vrsta dizala**:** dizalo za prijevoz osoba bez posebno izgrađene strojarnice, **kom.1**
Nosivost: 1200 kg ili 16 osoba
Brzina vožnje: 1,0 m/s – regulirano frekvencijski
Visina dizanja: 8,65 m
Broj postaja/ulaza: 3/3 – ulazi sa iste strane
Vrsta upravljanja: sabirno simplex – mirkoprocesorsko
Strojarnica: dizalo izvedeno bez posebno izgrađene strojarnice
Vrsta pogona: bezreduktorski – direktni sa permanentnim magnetima – sinkroni

MAPA 11 PROJEKT SPRINKLER INSTALACIJE

SPRINKLER SUSTAV

U skladu sa mjerama zaštite od požara projektirana je stabilna instalacija za gašenje požara - sprinkler sustav u skladu sa NFPA 13 propisom (Smjernicama za projektiranje sprinkler sustava). Kod projektiranja su poštivani hrvatski zakoni, propisi i norme, kao i tehnička praksa u projektiranju i izvedbi ovakvih sustava. Sprinkler zaštitom je zaštićena cijela građevina sukladno elaboratu zaštite od požara, osim dijelova građevine koje je dozvoljeno izuzeti od sprinkler zaštite:

- elektro prostori koji su zaseban požarni sektor,
- tehnički prostori koji su zaseban požarni sektor tlocrtne površine do 150 m^2,
- stubišta,
- šahtovi liftova i strojarnice liftova,
- sanitarni čvorovi,
- šupljine spuštenih stropova sa visinom manjom od 30 cm,
- šupljine spuštenih stropova koji sadrže negorive materijale (požarno opterećenje ne prelazi 12,6 MJ/m^2) sa visinom manjom od 80 cm,

Protupožarna oprema koja će biti projektirana posjedovati će:

- hrvatski protupožarni certifikat
- FM certifikat

SUSTAV ZA GAŠENJE POŽARA U KUHINJAMA – ANSUL

Sukladno zahtjevima NFPA 13 propisa projektiran je sustav za zaštitu kuhinjske opreme i kuhinjske nape. Navedeni sustav je projektiran sukladno standardu NFPA 96 i standardu UL300.

Sustavi za gašenje požara u kuhinjama Ansul su specijalizirani visokoučinkoviti sustavi za gašenje požara u komercijalnim kuhinjama. Navedeni sustavi objedinjuju sustav detekcije požara, gašenje požara i isključenje dovoda energenata u kuhinju. Sredstvo za gašenje požara PRX je specijalna otopina organskih soli priređena za gašenje požara masnoća i ulja. Kod nanošenja navedenog sredstva na zapaljive masnoće stvara se sapunificirani prekrivač koji guši požar i sprečava pojavu povratnih požara.

Ciljevi koji se postižu ugradnjom Ansul Piranha sustava:

1. Pojava požara u štićenoj zoni kuhinje brzo se detektira unutar kuhinjske nape ili odsisnog kanala kuhinjske nape pomoću topivih javljača požara
2. Aktivacijom mehaničkog sustava detekcije požara automatski se pokreće ANSUL AUTOMAN upravljački mehanizam koji započinje proces gašenja tlačenjem sredstva za gašenje i automatskim isključenjem dovoda energije (plin i struja).

   Istovremeno se aktiviranjem sustava otvara i ventil koji propušta vodu za gašenje. Na izlazu iz spremnik u kojem se nalazi tekućina za gašenje mješaju se voda i sredstvo za gašenje, te pod pritiskom dušika prolaze cijevima do mlaznica gdje dolazi do rasprskavanja i uspješne zaštite odsisnog kanala, kuhinjske nape i kuhinjske opreme.

SPRINKLER SUSTAV

Kod ovakvih objekata zaštita sprinkler sustavom smatra se najpovoljnijom zbog velike efikasnosti gašenja i ekonomične cijene instalacije. Osim toga sprinkler instalacija omogućava istovremeno dojavu i gašenje požara, a aktiviraju se samo one mlaznice koje su zahvaćene požarom. Požar se gasi na principu gašenja i hlađenja, a mogućnost pojave povratnih požara ne postoji, odnosno svedena je na minimum.

SUSTAV ZA GAŠENJE POŽARA U KUHINJAMA

Budući da je predmetna građevina štićena sprinkler sustavom, a u području kuhinje su predviđene kuhinjske nape šire od 1000 mm sukladno propisu ispod njih (budući da su zapreka polijevanju sprinkler mlaznica) bi trebalo projektirati dodatne sprinkler mlaznice.

Navedene dodatne mlaznice u području opreme sa većom količinom ulja i masnoća (friteze, roštilji, ...) nije dozvoljeno ugrađivati sukladno članku NFPA 13 propisa već je potrebito projektirati drugi odgovarajući protupožarni sustav. Sukladno navedenom za dodatnu protupožarnu zaštitu kuhinjske opreme kod koje se u postupku pripremanja hrane koriste ulja ili masnoće, te kod koje nastaju isparavanja sa povećanim sadržajem masnoća potrebno je zaštititi odgovarajućim automatskim sustavom za gašenje požara.

Najkvalitetniji i najučinkovitiji sustav za gašene požara u kuhinjama je Ansul. Navedeni sustav je certificiran za navedenu primjenu kod svih vodećih protupožarnih certifikacijskih kuća (VdS, FM, UL, ...), te posjeduje odgovarajuće certifikate za protupožarnu uporabu u Republici Hrvatskoj.

Ansul sustav efikasno gasi požar otopinom organskih soli stvarajući na površini masnoće sapunificirani prekrivač čime sprečavaju pristup kisiku vrućim dijelovima, te hlade štićenu opremu i materijale. Navedeni sustavi su u cjelosti automatski te imaju integrirani mehanički vatrodojavni sustav čime je osigurana 24 satna zaštita kuhinjske opreme.

Ansul Piranha sustav dodatno uz svojstva koja posjeduje Ansul R-102 sustav ima i slijedeća svojstva:

- Produljeno vrijeme gašenja koje je osigurano spojem na sprinkler sustav,

- Dodatna signalizacija prorade sustava preko sprinkler sustava (kod protoka vode sa sprinkler sustava na Ansul Piranha sustava signalizira se protok vode preko sprinkler ventilske stanice).

1) OPIS SUSTAVA

SPRINKLER SUSTAV

Vrsta sprinkler sustava

Prostor koji je osiguran od smrzavanja biti će štićen mokrim tipom sprinkler sustava. Negrijani prostor biti će štićen suhim sprinkler sustavom. Signalizacija prorade sprinkler sustava će biti projektirana po katovima pomoću kontrolora protoka i sprinkler ventilskih stanica.

Temperatura aktiviranja mlaznice:

- sobe, hodnici, zajednički prostori 68°C (30°C iznad maksimalno očekivane temperature u štićenom prostoru)
- tehnički prostori, svjetlici 93°C (30°C iznad maksimalno očekivane temperature u štićenom prostoru)

RTI faktor sprinkler mlaznica će biti:

- fast response (RTI < 50) u području bazenskog kompleksa,
- standard response (RTI > 80) u području dostave.

Za nadzor ispravnog stanja sprinkler sustava u sprinkler stanici biti će smještena sprinkler centrala.

MAPA 12 PROJEKT ZAŠTITE GRAĐEVINSKE JAME I PROJEKT TEMELJENJA PILOTIMA

U svrhu uvida u sastav i geotehničke značajke temeljne podloge za predmetnu lokaciju provedeni su geotehnički istražni radovi koji su rezultirali izradom geotehničkog elaborata izrađenog od tvrtke SPP d.o.o., Varaždin. Sukladno navedenom elaboratu, biti će potrebno izvršiti temeljenje građevine na temeljnoj ploči s armiranobetonskim pilotima.

S obzirom da je geotehničkim istražnim radovima utvrđeno da se buduća građevina nalazi na rasjedu koji dijeli temeljno tlo na stijenu i vrlo slabo nosivu glinu, biti će potrebno kompletnu građevinu temeljiti na AB pilotima kako ne bi došlo do naginjanja i prekomjernog slijeganja građevine. Dio građevine temelji se na temeljnoj ploči debljine 40,0 i 80,0 cm te se direktno oslanja na AB pilote promjera 80 cm. Na pojedinim dijelovima biti će potrebno izvesti i temeljne grede iznad AB pilota, širine 80 cm, visine 60 cm.

SASTAV TLA

Tijekom listopada 2019. godine na predmetnoj lokaciji obavljeni su geotehnički istražni radovi koji su se sastojali od strojnog bušenja šest istražnih bušotina do dubine 8,0 m. Terenska istraživanja provođena su i dinamičkom udarnom sondom (DPH, HRN EN ISO 22476-2) na ukupno tri mjesta. Geofizički istražni radovi uključivali su i dva profila geoelektrične tomografije (ERT) te jedan seizmički profil (RF/MASW-1). Generalno se buduća građevina nalazi na rasjedu koji dijeli temeljno tlo na stijenu i vrlo slabo nosivu glinu, dok je detaljniji sastav tla prikazan u geotehničkom elaboratu izrađenom od tvrtke SPP d.o.o., Varaždin, listopad 2019. Prilikom bušenja zabilježena je pojava podzemne vode na dubini od 3,0 m, na kojoj se na dan istražnih radova ustabilila i razina podzemne vode. S obzirom na uočenu razinu podzemne vode, biti će potrebno na jednom dijelu iskopa izvesti zaštitu građevinske jame čeličnim talpama.

KONCEPCIJA RJEŠENJA I OPIS POSTUPKA

IZVEDBA AB PILOTA

S obzirom na podatke dobivene iz geotehničkog elaborata, planiranu građevinu potrebno je temeljiti na AB pilotima, kako ne bi došlo do naginjanja i prekomjernog slijeganja građevine. Armiranobetonski piloti su kružnog poprečnog

presjeka od 50 i 80 cm, različitih duljina od 4 m, 12 m, 15 m i 18 m. Točan razmještaj, pozicija i rasteri pojedinih AB pilota vidljivi su u grafičkim prilozima ove projektne dokumentacije, a načelno se AB piloti izvode ispod temeljnih ploča konstrukcije debljine 40 cm, 50 cm i 80 cm. Na pojedinim dijelovima potrebno je izvesti i temeljne grede iznad pilota širine 50 cm, visine 50 cm kako bi se opterećenje od konstrukcije ravnomjernije prenijelo na pilote. Izvedba armiranobetonskih pilota sastoji se od bušenja bušotine promjera 50 i 80 cm, ugradnje armature i betoniranja pomoću kontraktora. S bušenjem pilota može se započeti po završetku svih pripremnih radova. Bušenje za izvedbu pilota izvodi se pomoću zaštitnih kolona do projektirane kote stope pilota. Izvođač koji izvodi pilote treba na gradilištu imati primjerak geotehničkog projekta i tijekom iskopa evidentirati sastav i osobine tla. Bušenje bušotina potrebno je izvesti na način da se budući AB piloti nalaze minimalno 2,5 m u stijenskoj masi. U svrhu ostvarivanja ovog uvjeta, bušenje je potrebno izvoditi uz prisutnost geotehničkog nadzora.
Po dovršetku bušenja pilota slijedi ugradnja armature i betoniranje. Armatura (kvalitete B500B) se ugrađuje centrično, te taj položaj treba zadržati do kraja betoniranja. Nakon postavljanja armature, pilot se betonira pomoću kontraktora betonom C30/37 s dodatkom za bubrenje betona 0,5% interplast A. Prilikom betoniranja ušće kontraktora uvijek treba biti uronjeno u beton min. 1,5 m, o čemu treba voditi računa tijekom betoniranja, tj. vađenja segmenata zaštitnih kolona.

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD BUKE

Prema Prostornom planu uređenja grada Krapine („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) predmetna građevna čestica nalazi se unutar zone označene kao planirana gospodarska namjena (ugostiteljsko – turistička). Prema Urbanističkom plana uređenja turističko rekreacijskog predjela Šemničke toplice („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19) predmetna se čestica nalazi unutar zone označene kao zona sportskorekreacijske namjene- bazenskog kompleksa (oznake R-1).

Obzirom na tip građevine ona neće biti uzrokom narušavanja mira u okolišu. Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru prema Pravilniku o najvišim dozvoljenim razinama buke u sredini u kojima ljudi rade i borave, NN 145/04, dane u tablici 1 su LRAeq = 50 dB(A) danju i LRAeq = 40 dB(A) noću, za zonu namijenjenu odmoru, oporavku i liječenju – zona buke 1. S obzirom da za navedeno područje nije dostupna strateška karta buke, sukladno čl. 6.
navedenog Pravilnika za proračun će se navedene razine buke umanjiti za 5 dB(A), pa proizlazi da je **LRAeq = 45 dB(A) danju i LRAeq = 35 dB(A) noću.**
Najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke u zatvorenim boravišnim prostorijama po zonama buke prema tablici 2 (zona buke 1.) su **LReq = 30 dB(A) danju i LReq = 25 dB(A) noću**.
U radnim prostorima zgrade obavljat će se rad čiji je najzahtjevniji dio prema opisu posla Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu, NN 46/08 (Prilog: Dopuštene razine buke s obzirom na vrstu djelatnosti) svrstan u kategoriju pod rednim brojem 3. " Zahtjevniji uredski poslovi, liječničke ordinacije, dvorane za sastanke, školska nastava, neposredno govorno i / ili telefonsko komuniciranje", te je za te prostore najviša dopuštena razina buke koja potječe od neproizvodnih izvora **LA,eq = 45 dB(A**), a od proizvodnih **LA,eq = 55 dB(A**).

U sklopu bazenskog kompleksa predviđaju se **ugostiteljski sadržaji**. Prema Pravilniku o najvišim dozvoljenim razinama buke "Objekti u kojima se obavlja ugostiteljska djelatnost a u kojima propisom kojim se uređuju minimalni uvjeti nije kao obveza predviđena glazba, može se u zatvorenom prostoru izvoditi samo glazba ugođaja najviše ekvivalentne razine 65 dB(A)" (čl. 14). Temeljem toga iz ugostiteljskog prostora ne predviđa se buka od glazbe veća od 65 dB(A).
Buka koja proizlazi iz te namjene neće ugrožavati rad i boravak u zgradi i okolišu
Strateška karta buke za predmetno područje nije dostupna.

U neposrednoj okolini građevine ne postoje nikakvi izraziti izvori buke, a niti će predmetna građevina svojom lokacijom na prostoru glede buke ugrožavati okolinu. Vanjske izvore buke predstavljat će kolni promet na prometnicama koje okružuju parcelu sa sjeverne i južne strane, kao i promet na samoj parceli – dostava i parkiranje.
Sama zgrada svojom namjenom neće ugroziti boravak i rad u okolišu.
Sve proračunske vrijednosti dat će se za klasu minimalne zaštite od buke.

TEHNOLOŠKI PROJEKT UGOSTITELJSTVA

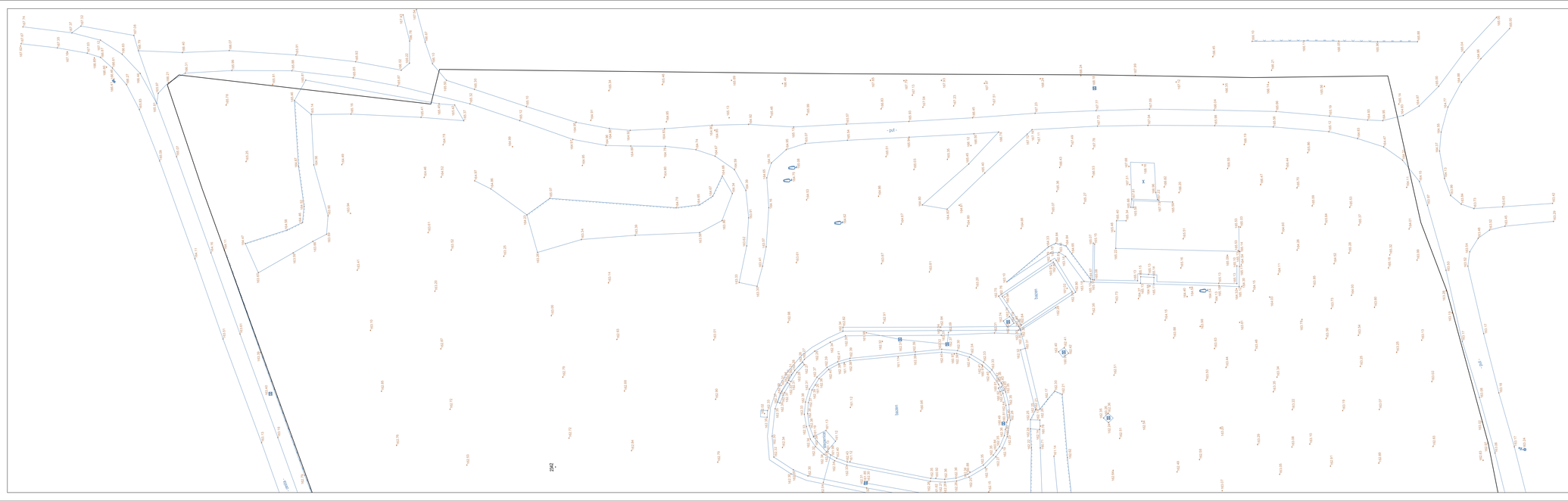
U sklopu zgrade bazena uredit će se bistro za okrjepu korisnika kompleksa.
U bistrou će se nuditi pića i napitci, usluživati gotova hladna i topla jela, te zgotavljati i služiti jednostavna jela od namirnica dobavljenih već grubo pripremljenih**.**
U prizemlju objekta organizirat će se i caffe bar. Potrebno je organizirati i opremiti radni prostor za pripremu jela tako da zadovoljavaju sve potrebe.
Bistro je smješten na katu građevine organizirana tako da funkcionira u sklopu ostalih prostora kompleksa bazena, i u tu svrhu ima: zaseban ulaz za korisnike koji nisu prošli sanitarni kordon. Uz radne prostore bistroa smještena je garderoba i sanitarije za zaposlene, priručno spremište, rashladni uređaji, prostor za pripremu jela i u sklopu njega prostor za pripremu namirnica, termo blok, prostori za povrat prljavog suđa, pranje posuđa te pultovi za izdavanje hrane.
Odlaganje smeća organizirano je kao privremeno, a cjelovito rješenje odstranjivanja otpadaka riješeno je u sklopu glavnog arhitektonsko-građevinskog projekta.
Za radne prostore caffe bar predviđeno je 14 m2+4,6 m2 točionika i priručnog spremišta a za radne prostore bistroa predviđena je površina od cca 72 m2 radnih prostora za pripremu jela, točionika i buffet pultova, spremišta, garderobe i sanitarija osoblja na pripremi i posluživanju hrane.
Prostor za pripremu 20,00 m2
Spremište namirnica 5,50 m2
Točionik, prip. pizze i buffet pultovi 30,60 m2
Spremište pića 4,60 m2
Hodnik 5,10 m2
Garderoba i sanitarije 8,40 m2
Ukupno 74,20 m2
Ostali sadržaji (privremeno smjestište smeća itd.), sadržaj su arhitektonsko-građevinskog projekta, smješteni su u sklopu građevine.

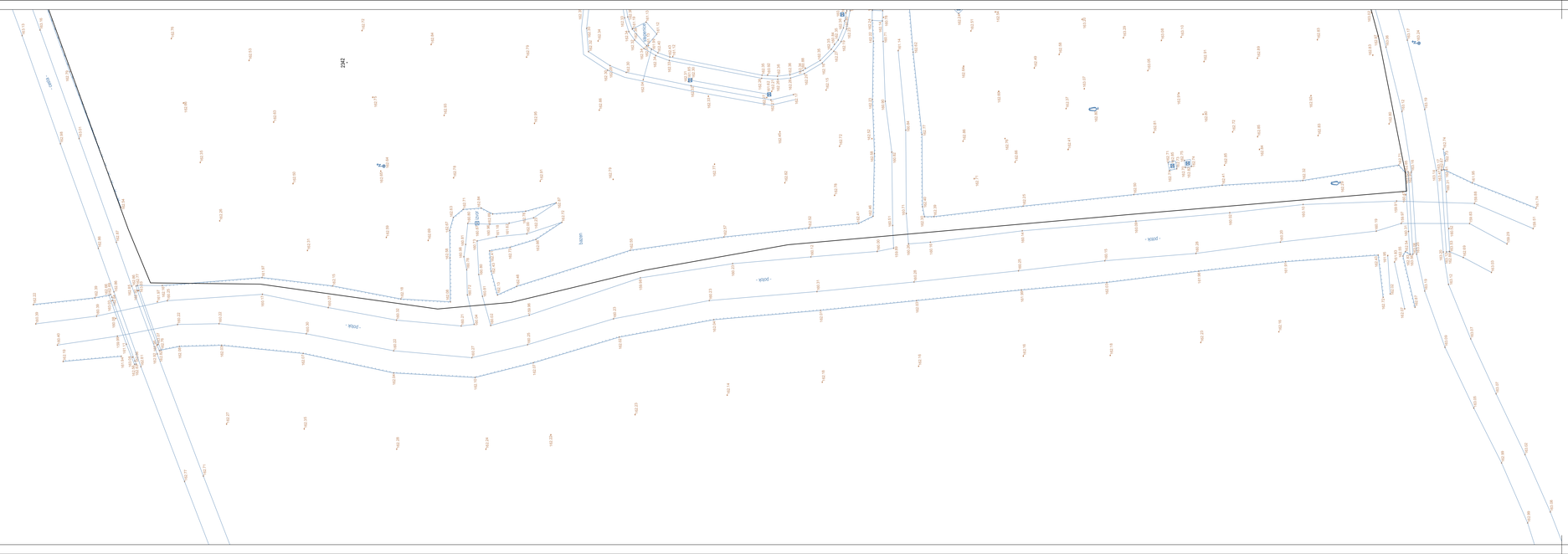
Geodetska situacija stvarnog stanja terena m 1:250 LIST 1, 2, 3

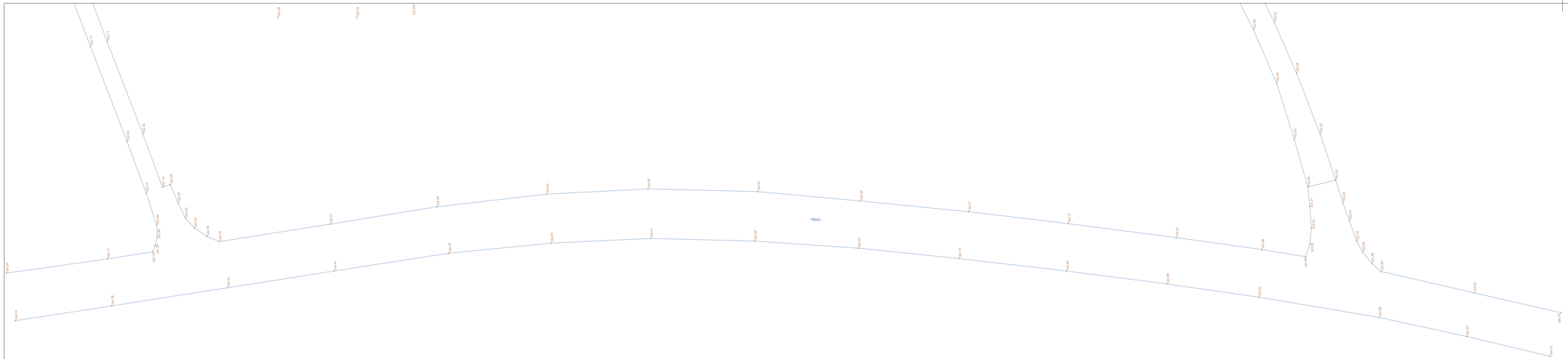
Potvrda katastarskog ureda

Geodetska situacija građevne čestice te smještaja građevina na čestici m 1:250 LIST 1, 2, 3

Popis koordinata lomnih točaka građevne čestice te građevina na čestici- predan u gml formatu


- put -
- put -
- put -


- vozd -
- vozd -
- vozd -
- podz -
- podz -
- podz



GeoWelt d.o.o.
za geodetske poslove i usluge

Ulica Ljudevita Gaja 5, 49250 Zlatar
Tel. +385 49 554 899
Mob. +385 91 117 1986-Mario / +385 91 795 0807-Ivan
E-mail: geowelt.zlatar@gmail.com
www.geowelt.hr

IBAN: HR0623400091110961879
OIB: 07815529631

Investitor:
Grad Krapina
Magistratska 30, 49000 Krapina
OIB: 70356651896

Katastarska općina: DONJA ŠEMNICA
MBR: 337790
Detaljni list: 31, 30, 32, 33

GEODETSKA SITUACIJA

- stvarnog stanja terena u položajnom i visinskom smislu -

Mjerilo 1:250

Veza listova:



List 3

Izradio/la:
Davor Radošević, dipl.ing.geod.
Zlatar, veljača 2020. godine
Broj elaborata: 2019-166

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Davor Radošević, dipl.ing.geod.

Davor Radošević
dipl. ing. geod.
Ovlašteni inženjer geodezije
GEOWELT d.o.o.
Zlatar

Geo 1250

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR KRAPINA

BR. ZAHTJEVA: 128201/2020

POTVRDA REZERVACIJE BROJEVA KATASTARSKIH ČESTICA

Područni ured za katastar Krapina temeljem zahtjeva GEOWELT d.o.o. za geodetske poslove i usluge, ULICA LJUDEVITA GAJA 5, 49250 Zlatar, Hrvatska, OIB: 07815529631 potvrđuje rezervaciju sljedećih brojeva/podbrojeva katastarskih čestica:

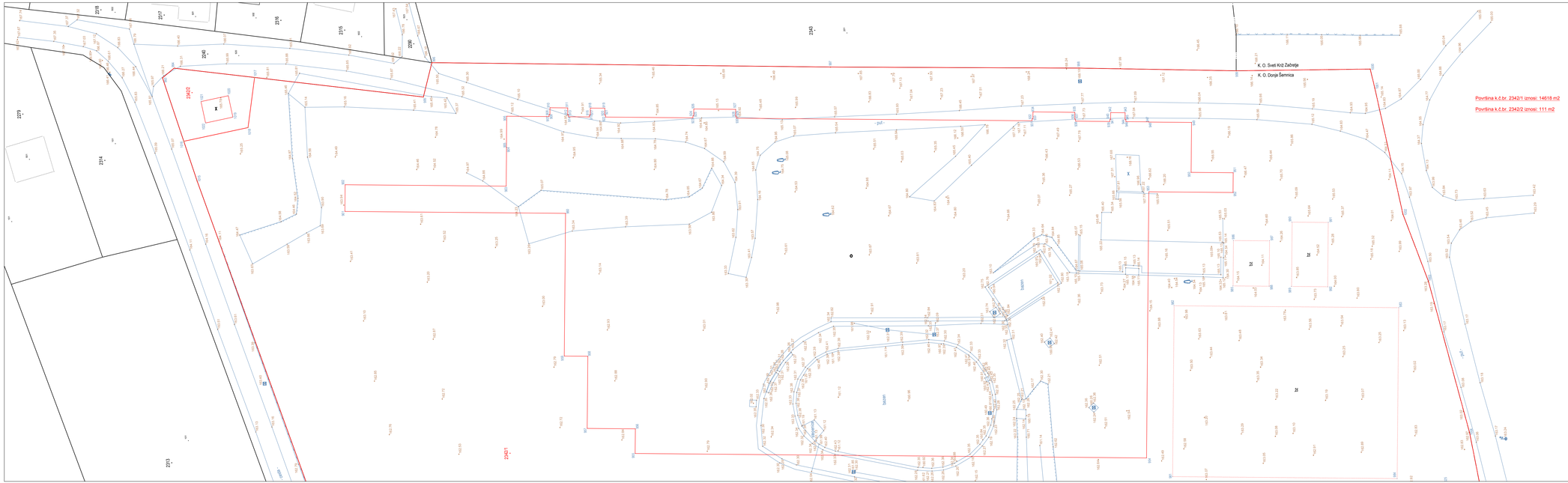
Podbrojevi katastarskih čestica		
Katastarska općina	**Broj katastarske čestice**	**Podbroj katastarske čestice**
DONJA ŠEMNICA(337790)	2342	1
DONJA ŠEMNICA(337790)	2342	2

Ova potvrda izdaje se u svrhu Izrada geodetskih elaborata i u druge svrhe se ne smije upotrijebiti.

Upravna pristojba po tar.br. 1 Tarife upravnih pristojbi ne naplaćuje se.

Kontrolni broj: 333829280200e4

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi http://oss.uredjenazemlja.hr/public/checkDocument.jsp unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.



GeoWelt d.o.o.
za geodetske poslove i usluge

Ulica Ljudevita Gaja 5, 49250 Zlatar
Tel. +385 49 554 899
Mob. +385 91 117 1986-Mario / +385 91 795 0807-Ivan
E-mail: geowelt.zlatar@gmail.com
www.geowelt.hr

IBAN: HR0623400091110961879
OIB: 07815529631

Investitor:
Grad Krapina
Magistratska 30, 49000 Krapina
OIB: 70356651896

Katastarska općina: DONJA ŠEMNICA
MBR: 337790
Detaljni list: 31, 30, 32, 33

GEODETSKA SITUACIJA

- građevne čestice te smještaja jedne ili više građevina na toj čestici u položajnom i visinskom smislu -

Mjerilo 1:250

Veza listova:

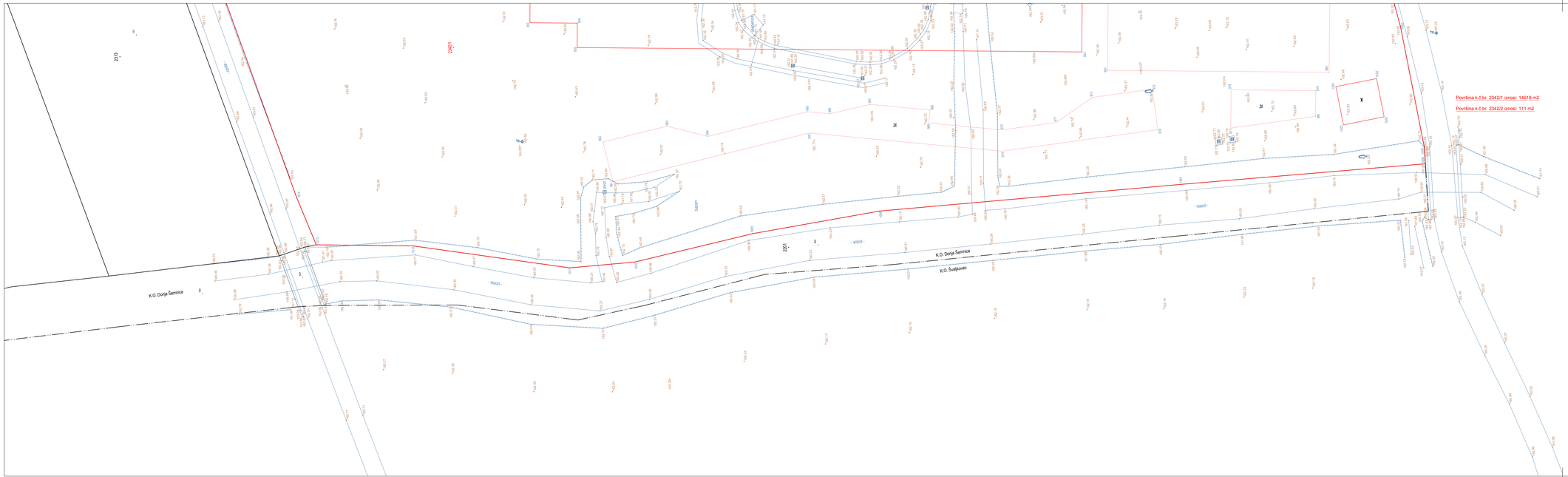


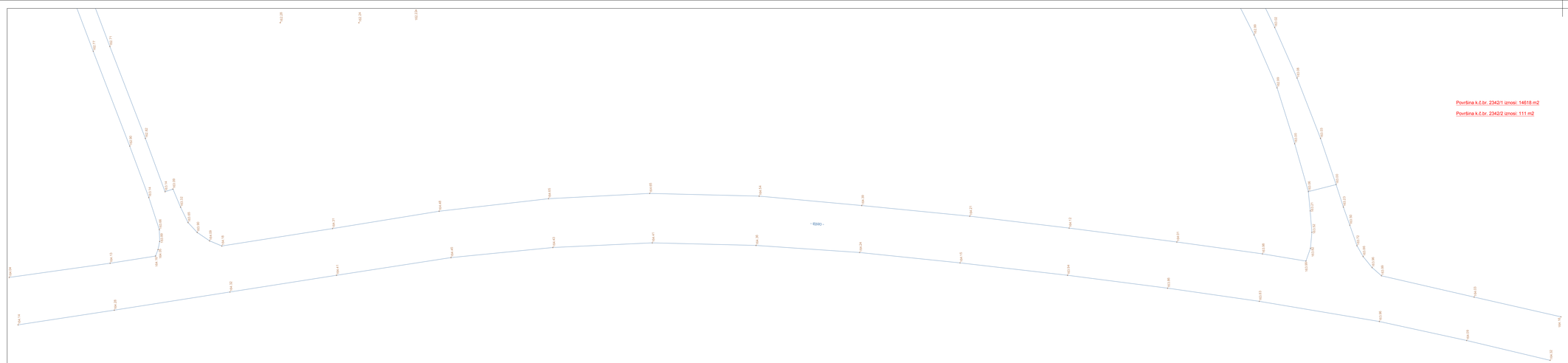
List 1

Izradio/la:
Davor Radošević, dipl.ing.geod.
Zlatar, veljača 2020. godine
Broj elaborata: 2019-166

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Davor Radošević, dipl.ing.geod.

D:\0-GEOWELT\Potpis-RADOŠEVIĆ.jpg


K.O. Donja Šemnica
K.O. Donja Šemnica
K.O. Šuškovec
- vozd -
- vozd -
- vozd -



Površina k.č.br. 2342/1 iznosi: 14618 m2

Površina k.č.br. 2342/2 iznosi: 111 m2

GeoWelt d.o.o.
za geodetske poslove i usluge

Ulica Ljudevita Gaja 5, 49250 Zlatar
Tel. +385 49 554 899
Mob. +385 91 117 1986-Mario / +385 91 795 0807-Ivan
E-mail: geowelt.zlatar@gmail.com
www.geowelt.hr

IBAN: HR0623400091111061879
OIB: 07815529631

Investitor:
Grad Krapina
Magistratska 30, 49000 Krapina
OIB: 70356651896

Katastarska općina: DONJA ŠEMNICA
MBR: 337790
Detaljni list: 31, 30, 32, 33

GEODETSKA SITUACIJA

- građevne čestice te smještaja jedne ili više građevina na toj čestici u položajnom i visinskom smislu -

Mjerilo 1:250

Veza listova:



List 3

Izradio/la:
Davor Radošević, dipl.ing.geod.
Zlatar, veljača 2020. godine
Broj elaborata: 2019-166

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Davor Radošević, dipl.ing.geod.

D:\0-GEOWELT\Potpis-RADOŠEVIĆ.jpg

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)	Visina voda HVRS71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	E koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	N koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transformacije	Napomena
popis koordinata lomnih točaka građevne čestice																
993	454255.93	5107914.73			21	1	5	-99	454255.93	5107914.73						
994	454257.30	5107912.92			21	1	5	-99	454257.30	5107912.92						
995	454251.16	5107875.88			21	1	5	-99	454251.16	5107875.88						
996	454256.23	5107874.36			21	1	5	-99	454256.23	5107874.36						
997	454252.65	5107814.82			21	1	5	-99	454252.65	5107814.82						
998	454250.68	5107777.70			21	1	5	-99	454250.68	5107777.70						
999	454249.12	5107754.22			22	1	5	-99	454249.12	5107754.22						
1000	454248.39	5107734.18			22	1	5	-99	454248.39	5107734.18						
1001	454245.50	5107733.63			22	1	5	-99	454245.50	5107733.63						
1002	454226.45	5107730.36			22	1	5	-99	454226.45	5107730.36						
1003	454216.22	5107727.04			22	1	5	-99	454216.22	5107727.04						
1004	454193.26	5107722.00			22	1	5	-99	454193.26	5107722.00						
1005	454174.80	5107719.29			22	1	5	-99	454174.80	5107719.29						
1006	454172.34	5107719.25			22	1	5	-99	454172.34	5107719.25						
1007	454171.04	5107756.43			21	1	5	-99	454171.04	5107756.43						
1008	454169.23	5107802.31			21	1	5	-99	454169.23	5107802.31						
1009	454166.76	5107821.58			21	1	5	-99	454166.76	5107821.58						
1010	454163.33	5107839.72			21	1	5	-99	454163.33	5107839.72						
1011	454162.93	5107849.61			21	1	5	-99	454162.93	5107849.61						
1012	454167.42	5107873.16			21	1	5	-99	454167.42	5107873.16						
1013	454168.31	5107887.84			21	1	5	-99	454168.31	5107887.84						
1014	454175.65	5107890.47			21	1	5	-99	454175.65	5107890.47						
1015	454240.26	5107910.32			21	1	5	-99	454240.26	5107910.32						
1016	454246.29	5107912.02			21	1	5	-99	454246.29	5107912.02						
1017	454255.32	5107900.96			21	1	5	-99	454255.32	5107900.96						
1018	454247.87	5107902.31			21	1	5	-99	454247.87	5107902.31						

Zlatar, ožujak 2020.

Ovlašteni inženjer geodezije:
Davor Radošević dipl.ing.geod.

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)	Visina voda HVRS71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	E koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	N koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transformacije	Napomena
popis koordinata lomnih točaka građevine																
901	454234.61	5107888.45			31	9	5	-99	454234.61	5107888.45						
912	454247.44	5107854.45			31	9	5	-99	454247.44	5107854.45						
913	454247.44	5107854.33			31	9	5	-99	454247.44	5107854.33						
914	454247.14	5107854.35			31	9	5	-99	454247.14	5107854.35						
915	454246.95	5107851.21			31	9	5	-99	454246.95	5107851.21						
916	454247.25	5107851.19			31	9	5	-99	454247.25	5107851.19						
917	454247.25	5107851.07			31	9	5	-99	454247.25	5107851.07						
918	454248.28	5107851.01			31	9	5	-99	454248.28	5107851.01						
919	454248.15	5107848.85			31	9	5	-99	454248.15	5107848.85						
920	454247.12	5107848.91			31	9	5	-99	454247.12	5107848.91						
921	454247.12	5107848.79			31	9	5	-99	454247.12	5107848.79						
922	454246.82	5107848.81			31	9	5	-99	454246.82	5107848.81						
923	454246.06	5107835.76			31	9	5	-99	454246.06	5107835.76						
924	454246.36	5107835.74			31	9	5	-99	454246.36	5107835.74						
925	454246.35	5107835.62			31	9	5	-99	454246.35	5107835.62						
926	454247.38	5107835.56			31	9	5	-99	454247.38	5107835.56						
927	454247.02	5107829.31			31	9	5	-99	454247.02	5107829.31						
928	454245.99	5107829.37			31	9	5	-99	454245.99	5107829.37						
929	454245.99	5107829.25			31	9	5	-99	454245.99	5107829.25						
930	454245.69	5107829.27			31	9	5	-99	454245.69	5107829.27						
931	454243.13	5107785.09			31	9	5	-99	454243.13	5107785.09						
932	454243.43	5107785.07			31	9	5	-99	454243.43	5107785.07						
933	454243.42	5107784.95			31	9	5	-99	454243.42	5107784.95						
934	454244.45	5107784.89			31	9	5	-99	454244.45	5107784.89						
935	454244.09	5107778.64			31	9	5	-99	454244.09	5107778.64						
936	454243.06	5107778.70			31	9	5	-99	454243.06	5107778.70						
937	454243.06	5107778.58			31	9	5	-99	454243.06	5107778.58						
938	454242.76	5107778.60			31	9	5	-99	454242.76	5107778.60						

Zlatar, ožujak 2020.

Ovlašteni inženjer geodezije:
Davor Radošević dipl.ing.geod.

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)	Visina voda HVRS71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	E koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	N koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transformacije	Napomena
popis koordinata lomnih točaka građevine																
939	454242.46	5107773.48			31	9	5	-99	454242.46	5107773.48						
940	454242.76	5107773.46			31	9	5	-99	454242.76	5107773.46						
941	454242.75	5107773.34			31	9	5	-99	454242.75	5107773.34						
942	454243.78	5107773.28			31	9	5	-99	454243.78	5107773.28						
943	454243.66	5107771.12			31	9	5	-99	454243.66	5107771.12						
944	454242.63	5107771.18			31	9	5	-99	454242.63	5107771.18						
945	454242.62	5107771.06			31	9	5	-99	454242.62	5107771.06						
946	454242.32	5107771.08			31	9	5	-99	454242.32	5107771.08						
947	454242.13	5107767.67			31	9	5	-99	454242.13	5107767.67						
948	454242.09	5107767.67			31	9	5	-99	454242.09	5107767.67						
949	454241.72	5107761.27			31	9	5	-99	454241.72	5107761.27						
950	454234.25	5107761.70			31	9	5	-99	454234.25	5107761.70						
951	454233.89	5107755.41			31	9	5	-99	454233.89	5107755.41						
952	454230.93	5107755.58			31	9	5	-99	454230.93	5107755.58						
953	454231.65	5107768.16			31	9	5	-99	454231.65	5107768.16						
954	454191.84	5107770.46			31	9	5	-99	454191.84	5107770.46						
955	454196.26	5107846.86			31	9	5	-99	454196.26	5107846.86						
956	454199.95	5107846.64			31	9	5	-99	454199.95	5107846.64						
957	454200.37	5107853.83			31	9	5	-99	454200.37	5107853.83						
958	454211.15	5107853.21			31	9	5	-99	454211.15	5107853.21						
959	454211.35	5107856.73			31	9	5	-99	454211.35	5107856.73						
960	454232.70	5107855.49			31	9	5	-99	454232.70	5107855.49						
961	454175.66	5107842.46			41	1	5	-99	454175.66	5107842.46						
962	454181.75	5107843.66			41	1	5	-99	454181.75	5107843.66						
963	454183.68	5107833.88			41	1	5	-99	454183.68	5107833.88						
964	454181.82	5107827.75			41	1	5	-99	454181.82	5107827.75						
965	454184.83	5107812.45			41	1	5	-99	454184.83	5107812.45						
966	454184.34	5107809.06			41	1	5	-99	454184.34	5107809.06						

Zlatar, ožujak 2020.

Ovlašteni inženjer geodezije:
Davor Radošević dipl.ing.geod.

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)	Visina voda HVRS71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	E koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	N koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transformacije	Napomena
popis koordinata lomnih točaka građevine																
967	454185.46	5107802.92			41	1	5	-99	454185.46	5107802.92						
968	454184.18	5107793.89			41	1	5	-99	454184.18	5107793.89						
969	454182.20	5107794.17			41	1	5	-99	454182.20	5107794.17						
970	454180.62	5107783.11			41	1	5	-99	454180.62	5107783.11						
971	454181.35	5107774.90			41	1	5	-99	454181.35	5107774.90						
972	454184.87	5107769.18			41	1	5	-99	454184.87	5107769.18						
973	454185.68	5107760.10			41	1	5	-99	454185.68	5107760.10						
974	454179.50	5107759.55			41	1	5	-99	454179.50	5107759.55						
975	454177.39	5107783.28			41	1	5	-99	454177.39	5107783.28						
976	454181.59	5107812.37			41	1	5	-99	454181.59	5107812.37						
977	454179.20	5107748.48			41	1	5	-99	454179.20	5107748.48						
978	454184.99	5107748.15			41	1	5	-99	454184.99	5107748.15						
979	454184.25	5107735.33			41	1	5	-99	454184.25	5107735.33						
980	454180.35	5107735.55			41	1	5	-99	454180.35	5107735.55						
981	454188.86	5107766.72			41	1	5	-99	454188.86	5107766.72						
982	454214.42	5107765.24			41	1	5	-99	454214.42	5107765.24						
983	454212.48	5107731.69			41	1	5	-99	454212.48	5107731.69						
984	454186.92	5107733.17			41	1	5	-99	454186.92	5107733.17						
985	454216.95	5107756.28			41	1	5	-99	454216.95	5107756.28						
986	454223.74	5107755.89			41	1	5	-99	454223.74	5107755.89						
987	454223.43	5107750.50			41	1	5	-99	454223.43	5107750.50						
988	454216.64	5107750.89			41	1	5	-99	454216.64	5107750.89						
989	454216.45	5107747.54			41	1	5	-99	454216.45	5107747.54						
990	454226.06	5107746.98			41	1	5	-99	454226.06	5107746.98						
991	454225.75	5107741.59			41	1	5	-99	454225.75	5107741.59						
992	454216.14	5107742.15			41	1	5	-99	454216.14	5107742.15						
1019	454249.54	5107904.50			31	9	5	-99	454249.54	5107904.50						
1020	454252.78	5107905.03			31	9	5	-99	454252.78	5107905.03						

Zlatar, ožujak 2020.

Ovlašteni inženjer geodezije:
Davor Radošević dipl.ing.geod.

Broj točke	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)	Visina terena HVRS71 (m)	Visina voda HVRS71 (m)	Vrsta točke	Stabilizacija točke	Nastanak točke	Broj elaborata	E koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	N koordinata za održavanje katastarskog plana HTRS96/TM (m)	Visina terena Trst (m)	Visina voda Trst (m)	Točnost (m)	Pouzdanost (%)	Način transformacije	Napomena
popis koordinata lomnih točaka građevine																
1021	454252.11	5107909.15			31	9	5	-99	454252.11	5107909.15						
1022	454248.87	5107908.63			31	9	5	-99	454248.87	5107908.63						
1023	454178.85	5107731.38			31	9	5	-99	454178.85	5107731.38						
1024	454184.70	5107732.24			31	9	5	-99	454184.70	5107732.24						
1025	454185.61	5107726.03			31	9	5	-99	454185.61	5107726.03						
1026	454179.76	5107725.17			31	9	5	-99	454179.76	5107725.17						

Zlatar, ožujak 2020.

Ovlašteni inženjer geodezije:
Davor Radošević dipl.ing.geod.

B.1. TEHNIČKI OPIS ARHITEKTONSKOG PROJEKTA

01. OPIS GRAĐEVINE – ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE GRAĐEVINE

NAMJENA ZGRADE I PROSTORNA DISPOZICIJA

Planirana namjena građevine je sportsko-rekreacijska R1-bazenski kompleks.

Na sjevernom djelu parcele je smješteno otvoreno parkiralište za korisnike, na sjeveroistočnom rubu parcele je smješteno parkiralište za zaposlenike.

Unutar zgrade bazena nalaze se osim unutarnjih bazena i ugostiteljski i uslužni prostori u službi osnovne namjene zgrade.

U podrumu koji ima kolni pristup nalaze se prostorije bazenske tehnike, kondicioniranje zraka i vode, agregat te garderobni prostori zaposlenih. Ulazna prizemna etaža sadrži bazenske prostore sa pratećim garderobama i teretanom, toplinskom podstanicom i manjim gospodarskim dvorištem, dok su na 1. katu ugostiteljski prostori, uredi, wellness, gledalište te dodatni ulazi.

VISINA ZGRADE I BROJ ETAŽA

Katnost planirane zgrade jest 2 nadzemne etaže i 1 podzemna, tj. Po+P+1, a ukupna visina od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje zgrade na njegovom najnižem dijelu do gornjeg ruba stropne konstrukcije zadnjeg kata, odnosno vrha nadozida potkrovlja (visina građevine - h) iznosi približno 15,00m.

Trenutna apsolutna visinska kota koja odgovara relativnoj nultoj koti građevine- koti gotovog poda etaže prizemlja je ±0,00= 163,16 m.n.m.. Visinske kote vidljive su na grafičkim prikazima.

ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE ZGRADE

Planirana zgrada bazenskog kompleksa suvremena je interpretacija tradicionalnih motiva, koju uz poštivanje ambijentalnih vrijednosti odlikuje i korištenje visokokvalitetnih materijala i završnih obrada površina.

Zgrada se sastoji od dva volumena od kojih je veći, onaj u kojem se nalaze bazeni, oblikovan nizom dvostrešnih krovova. Krov je limeni dok se na pročelja nastavlja drvena obloga. Manji volumen (garderoba i uredi) na istočnoj strani ima ravni zeleni krov.

Parcela je uređena poštujući funkcionalne i oblikovne značajke krajobraza, te u skladu sa zahtjevnim reljefom parcele. Na prednjem sjevernom djelu parcele planirano je parkiralište, odakle je moguć pristup u gospodarsko dvorište u razini prizemlja i podruma. Preostali neizgrađeni dio parcele, južni te zapadni dio, u službi je vanjskih vodenih atrakcija.

HORTIKULTURNO RJEŠENJE

Na predmetnoj parceli uklanja se postojeće visoko zelenilo te se u budućnosti planira posaditi novo zelenilo kultivirano autohtonim biljnim vrstama. Pješački i kolni putevi biti će obrađeni kao brušena betonska podloga. Bazenske će površine biti obložene keramičkim pločicama.
Zgrada bazenskog kompleksa će biti izvedena na način da svojim postojanjem i uporabom ne ugrožava živote, zdravlje i rad ljudi u okolini. Zemljište će također biti uređeno na način da ne izazove takve posljedice.

KONSTRUKCIJA ZGRADE

ČELIČNI KROV GRAĐEVINE

Čeličnu konstrukciju krova građevine čine ravninski čelični rešetkasti nosači visine 2,5m na rasteru 7,2m smještenim na raznim visinama i čine krov izlomljenim u poprečnom smjeru. Nosači su smješteni tako da viši nosači čine sljeme, niži uvale. Sekundarnu krovnu konstrukciju čine poprečni rešetkasti nosači na rasteru 3,6m visine 2,5m sa poprečnim nagibom koji proizlazi iz pozicije glavnih rešetkastih nosača. Sekundarni krovni nosači direktno povezuju i stabiliziraju

gornje i donje pojaseve glavnih rešetkastih nosača. Nosači koji su smješteni u poziciju sljemena imaju jednostrešni uzdužni nagib. Krovna čelična konstrukcija se izravno oslanja na fasadne i zabatne okvire AB konstrukcije građevine.

Glavni rešetkasti nosači su izvedeni sa pojasevima iz kružnih cijevi promjera 323,9/12,5mm, ispuna uz ležaj cijevi promjera 168,3/8mm, ispuna na ostalom dijelu promjera 108,0/5mm.

Prostorna stabilizacija čelične konstrukcije je izvedena krovnim i vertikalnim spregovima u fasadnim i zabatnim ravninama iznad AB konstrukcije okvira. Krovni spregovi su izvedeni vlačnim dijagonalama iz punog profila Φ24mm te vertikalni na fasadnim i zabatnim ravninama sa vlačnim dijagonala iz punog profila Φ27mm te vertikalama iz profila HE140A.

Slojevi pokrova leže na na trapeznom limu tipa T85.1/0,88mm prema prospektu proizvođača za opterećenje 2,5kN/m^2. Tercijarne krovne nosače koji nose slojeve pokrova sa trapeznim limom čine profili IPE140 na max rasponu i rasteru 3,6m.

Veza između čeličnih elemenata je ostvarena HV vijcima kvalitete 10.9., sidrenje čelične konstrukcije za AB konstrukciju ostvarena je ankerima kvalitete 8.8.

BETONSKA KONSTRUKCIJA GRAĐEVINE

Osnovnu nosivu konstrukcije građevine čini prostorni sustav okvira te zidova stubišnih i liftnih jezri. Prostorni sustav okvira u tlocrtu je oblika slova "**U**" dok je južna fasada izvedena sa ravninskim okvirom. Raster konstrukcije je 7,2m i 5,5m odnosno 3,6m. Dimenzija stupova okvira su 50/50cm, 40/50cm i 40/40cm. Na južnoj fasadi konzolno upeti stupovi su dimenzija 40/60cm. Grede sustava okvira su dimenzije 50/60cm, 50/50cm odnosno 40/50cm. Debljina zidova stubišnih i liftnih jezgri su 25,0cm. Vanjski zidovi podruma su 30,0cm koji preuzimaju horizontalni pritisak zemlje.

Prostorni štapni model AB građevine je proveden na programu «Scia engineer 2019.0» za sva vertikalna i horizontalna opterećenja vjetrom ili potresom dimenzioniranjem prema EC-3. Građevina se nalazi u zoni projektnog ubrzanja tla prema karti za povratni period od 475g. ag =0,22m/s^2

Horizontalnu stropnu konstrukciju čine monolitne AB ploče debljine 22,0cm iznad podruma i kata te 20,0cm iznad prizemlja. AB grede stropa I-kata iznad otvorene terase od osi 6-10 su konzolne raspona 4,5m i moraju se prednapeti Grede će se prednapeti naknadno sa kablovima BBR VT. Također konzolne grede u osima Y1 i Y2 od osi X1-X2 raspona 3,75m su naknadno prednapete sistemo BBR.

AB BAZENI GRAĐEVINE I POPRATNE GRAĐEVINE

Centralni dio građevine u nivou prizemlja sadrži veliki bazen tlocrtnih dimenzija 51,3x26,3m max dubine 2,3m.

Stijenke bezena su debljine 30,0cm temeljna ploča 40,0cm koja se oslanja na poprečne naglavne grede pilota. Raster naglavnih greda iznosi 7,2m, piloti su na razmaku 3,6m.

TEMELJENJE GRAĐEVINE

Građevina je temeljena temeljnoj ploči debljine 80,0cm. Temeljna ploča se oslanja direktno na pilote promjera 50cm.

Za potrebe temeljenja provedeni su Geomehanički istražni radovi od strane "SPP d.o.o" , projektanta Kristijan Grabar dipl.ing.geot., pod brojem SPP/2019/127, Varaždin, iz listopada 2019. Prema tim geomahaničkim istražnim radovima zaključuje se da se predmetna građevina nalazi upravo na rasjedu koji dijeli temeljno tlo kao stijenu i vrlo slabo nosivu glinu prema postojećem potoku koja nije sposobna za temeljenje. Kod toga se dio objekta temelji na stijeni, a ostatak na slabo nosivoj glini. Stoga je nužno kompletnu građevinu temeljiti na AB pilotima kako bi građevina imala ravnomjerno slijeganje. Projekt pilota za građevinu je izrađen od strane "Premur" d.o.o., Varaždin, iz siječnja 2020.g. AB piloti su promjera 50cm dubine koja slijedi liniju dubine stijene, a koja dosta strmo pada od gornjeg dijela građevine prema starom potoku. Opterećenje građevine preko temeljne ploče većim dijelom ide preko pilota, a manjim dijelom direktno na tlo. Temeljna ploča je direktno oslonjena na pilote bez naglavnih greda sa podložnim betonom za hidroizolaciju.

Prilikom iskopa tla za temelje potreban je nadzor geomehaničara da bi se kvaliteta stvarnog stanja temeljnog tla usporedilo sa kvalitetom iz Geomehaničkog elaborata.

GRAĐEVINSKO-OBRTNIČKI ELEMENTI ZGRADE

Podne površine

Završna obrada podova u interijeru zgrade biti će keramičke pločice i epoksi pod u tehičkim prostorijama u podrumu, dok će završna obrada vanjskih prohodnih površina biti polirani beton uz parkiralište i ulazni prostor dok se protuklizne keramičke pločice predviđaju na uređenim površinama oko bazena. Kolni pristup u podzemnoj etaži biti će izveden kao mikroarmirana betonska podloga sa završnim protuprašnim premazom.

Unutarnji zidovi i stropovi

Unutarnji armiranobetonski zidovi će se obrađivati djelom žbukanjem, gletanjem i bojanjem a djelom brušenjem i protuprašnim premazom u prirodnom izgledu betona, a svi unutarnji gipskartonski zidovi će se završno obrađivati gletanjem i bojanjem.

Zidovi sanitarija, garderoba, te gdje je grafički označeno biti će obloženi keramičkim pločicama.

Pregradni gipskartonski zidovi će se izvesti u sistemu kao „Knauf“ debljine 10 i 15 cm.

Stropovi će se obrađivati žbukanjem, gletanjem i bojanjem te sa sistemom spuštenog stropa od metalnih „Armstrong“ ploča i sistemom spuštenog stropa od gipskartonskih ploča.

Podgled bazenske dvorane bit će zatvoren sistemom spuštenog stropa od HPL ploča koje imitiraju drvo na međusobnom razmaku i uzorku po odabiru projektanta

Obrade površina pročelja

Glavna bazenska dvorana s ulaznim dijelom je visine cca 7,20 ostakljena u rasteru 3,6 m. Nakon visine 7,20 pročelje je puni panel s vanjskom drvenom oblogom u sustavu ventilirane fasade. Niži volumen na istoku parcele ima betonske vanjske zidove toplinski izolirane kamenom vunom te završnom oblogom žbukom.

Detaljan prikaz svih slojeva prikazan je u Mapi 2 – PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU.

Krovne površine

Krovne plohe su projektirane kao dvostrešni kosi neprohodni krovovi sa riješenom odvodnjom oborinskih voda u udolinama. Završna obloga je lim.

Niži volumen na istočnoj strani ima zeleni neprohodni krov.

Detaljan prikaz svih slojeva prikazan je u Mapi 2– PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU I PRIKAZU MJERA ZAŠTITE OD BUKE.

Vrata i prozori

Sva unutarnja vrata biti će izvedena kao AL bravarija.
Sva vanjska vrata, stijene i prozori biti će izvedeni kao AL bravarija, u RAL tonu prema odabiru projektanta.
Sva vanjska bravarija biti će sa prekinutim toplinskim mostom, ostakljena 2-slojnim i 3-slojnim IZO-staklom.
Kao zaštita od sunca bit će odabrano staklo s adekvatnim slojevima zaštite od insolacije, te drvene letvice koje se kod glavne dvorane spuštaju na visinu 3,0 m visine od terena. – u svemu prema MAPI 2

02. MJERE SPREČAVANJA NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ I PRIRODU

Lokacije zahvata izgradnje bazenskog kompleksa se nalaze izvan područja ekološke mreže Natura 2000. Najbliže područje ekološke mreže je područje Strahinjčice (HR2001115) koje je od lokacije zahvata udaljena oko 7 km, te se radi toga ne predviđa nepovoljan utjecaj na okoliš.

Projekt odvodnje otpadnih voda izrađen je u skladu s vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda, KLASA: 325-01/19-18/0005754, URBROJ: 374-25-2-19-2, izdanima dana 13.11.2019. te u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16), Zakonom o vodama (66/19), Uredbom o standardu kakvoće vode (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16).

03. OPIS ISPUNJENJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI

ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKIH VRIJEDNOSTI

Osim navedenog, u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) te **Urbanističkim planom uređenja turističko-rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19) su i sljedeće karakteristike:

- načelna planirana pozicija trafostanice

- planirani karakteristični poprečni profil prometnice smještene sjeverno od parcele (presjek 1-1)

1) Obračun bruto površine izračunat je prema **Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade** (NN 93/17).

Obračun građevinske bruto površine		
etaža	**koeficijent**	**GBP**
Podrum- zatvoreni prostor	0,5 × 3953 m2	1977 m^2
Prizemlje - zatvoreni prostor	/	4567 m^2
1. kat- zatvoreni prostor	/	1564 m^2
UKUPNO		**8108 m^2**

Građevinska bruto površina zgrade iznosi cca 8108 m^2.

2) Iskazi građevinske bruto površine zgrade i koeficijenata iskoristivosti/ izgrađenosti izračunati su u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19).

Površina parcele = 14 731 m^2 - POVRŠINA PARCELE TRAFOSTANICE 111 m^2 =14 618 m^2
Građevna bruto površina GBP = 8108m^2
Tlocrtna površina zgrade TP= 4646 m^2

K_i koeficijent iskoristivosti građevne čestice= građevinska bruto površina zgrade / površina građevne čestice
K_i = 8108 / 14618 = 0,55
Koeficijent iskoristivosti građevne čestice nakon predviđenog zahvata iznosi 0,55 što je u skladu s propisanim vrijednostima (K_i = 0,8).

Kig Izgrađenost čestice = udio tlocrtne površine u odnosu na površinu čestice

K_{ig} =4646 / 14618 = 0,32

Tlocrtna površina zgrade TP= 4646 m^2

Tlocrtna površina otvorenih bazena = 1379 m^2

Kig Izgrađenost čestice = udio tlocrtne površine u odnosu na površinu čestice

K_{ig} =4646 / 14618 = 0,32

Ki bazena =1379 / 14618 = 0,09

Koeficijent izgrađenosti građevne čestice nakon predviđenog zahvata iznosi 0,41 što je u skladu s propisanim vrijednostima (K_{ig} = 0,5).

3) Broj parkirališnih mjesta izračunat je u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

Broj parkirališnih mjesta = 10/1000 m^2 uređene površine namijenjene sportu i rekreaciji
Građevinska bruto površina prostora zgrade sportsko-rekreacijske namjene P= 6131,0 m^2
min broj parkirališnih mjesta iznosi 62 PM od kojih 5% pristupačnih parkirališnih mjesta, tj. 3 PM
Ostvareni broj parkirališnih mjesta iznosi 82 PM, od kojih 5% pristupačnih parkirališnih mjesta iznosi 4 PM, što je u skladu s propisanim vrijednostima.

4) Visina zgrade određena je u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko-rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

Visina građevine od konačno zaravnanog i uređenog terena na njegovom najnižem dijelu uz pročelje građevine do gornjeg ruba stropne konstrukcije zadnjeg kata iznosi do 15 m, a katnost Po+ P+ 1 što je u skladu s propisanim vrijednostima.

5) Površina parkovnih nasada i prirodnog zelenila određena je u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) i **Urbanističkim planom uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice**(„Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19)

min. zelene površine = 20%
20% x 14 618= 2924 m^2
Površina ostvarenih parkovnih nasada i prirodnog zelenila iznosi cca 3062 m^2, tj. 21 % što je u skladu s propisanim vrijednostima.

6) Udaljenost zgrade od susjednih čestica u skladu s **Prostornim planom uređenja grada Krapine** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 02/02, 12/03, 16/04, 05/07, 1/11, 3/11, 5/15, 9/17) minimalno je 3m, 5m ako se radi o južnom pročelju, te 10m od regulacijske linije. Udaljenost zgrade od susjednih zgrada prema **Urbanističkom planu uređenja turističko- rekreacijskog predjela Šemničke toplice** („Službeni glasnik grada Krapine“ br. 05/19) je minimalno 4m.

Udaljenost zgrade od sjevernog ruba parcele iznosi cca 12- 37 m, od južnog ruba cca 23- 47 m, od zapadnog ruba cca 21- 31 m, te istočnog cca 6- 7 m, sve prema grafičkom prilogu situacije, a što je u skladu s propisanim vrijednostima.

04. DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

Svaka građevina ovisno o svojoj namjeni tijekom svog trajanja, mora ispunjavati temeljne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima, lokacijskim uvjetima određenim prema posebnom zakonu, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu.
Temeljni zahtjevi za građevinu odnose se na mehaničku otpornost i stabilnost, sigurnost u slučaju požara, higijena, zdravlje i okoliš, sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe, zaštita od buke, gospodarenje energijom i očuvanje topline, održiva uporaba prirodnih izvora.

MEHANIČKA OPORNOST I STABILNOST

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:
- Rušenja cijele građevine ili nekog njezinog dijela
- Velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv
- Oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
- Oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nesrazmjerna izvornom uzorku.

Kao dokaz mehaničkoj otpornosti i stabilnosti izrađen je PROJEKT KONSTRUKCIJE.

SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da u slučaju požara:
- Nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
- Nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno
- Širenje požara na okolne građevine je ograničeno
- Korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
- Sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir

Kao dokaz sigurnosti u slučaju požara izrađen je ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA.

HIGIJENA, ZDRAVLJE I OKOLIŠ

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da u svom vijeku trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

Istjecanja otrovnog plina
Emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvorenom ili otvorenom prostoru
Emisije opasnog zračenja
Ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
Ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na bilo koji drugi način negativno utječu na pitku vodu
Pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
Prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine

Kao dokaz sigurnosti radnika izrađen je ELABORAT ZAŠTITE NA RADU.

SIGURNOST I PRISTUPAČNOST TIJEKOM UPOTREBE

Građevina je projektirana i bit će izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Građevina je projektirana i bit će izgrađena vodeći računa o pristupačnosti i uporabi od strane osoba smanjene pokretljivosti.

ZAŠTITA OD BUKE

Građevina je projektirana i biti će izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovoj zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.
Kao dokaz zaštiti od buke izrađen je PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD BUKE.

GOSPODARENJE ENERGIJOM I OČUVANJE TOPLINE

Građevina i njene instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljavanje i provjetravanje su projektirane i biti će izgrađene tako da količina energije koje zahtijevaju ostane ne na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještanja građevine. Građevina također mora biti energetski učinkovita, tako da koristi što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.
Kao dokaz gospodarenju energijom i očuvanju topline izrađen je ARHITEKTONSKI PROJEKT- PROJEKT ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU.

ODRŽIVA UPORABA PRIRODNIH IZVORA

Građevina je projektirana, te će biti izgrađena, a postojeća građevina uklonjena tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno mora zajamčiti slijedeće:
- Ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja
- Trajnost građevine
- Uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama

05. PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGIH ELABORATA KOJI SU OD UTJECAJA NA TEHNIČKA SVOJSTVA GRAĐEVINE

Izvod iz **GEOTEHNIČKOG ELABORATA SPP/2019/127**

Voditelj ispitivanja: Kristijan Grabar, dipl.ing.geoteh.

SPP d.o.o. za geotehniku, rudarstvo, građenje, zaštitu okoliša, hidrogeološke radove i usluge Trstenjakova 3, 42 000 Varaždin, OIB: 17497489416

Osnovom rezultata provedenih geotehničkih istražnih radova za potrebe izgradnje bazenskog kompleksa u Šemničkim Toplicama, odnosno na k.č.br. 2342, k.o. Donja Šemnica, ocjena je da je temeljno tlo geomehanički uvjetno pogodno za izgradnju građevine, a za detaljniju ocjenu pogodnosti i optimalnog oblika temeljenja potrebna su dodatna geomehanička istraživanja koja će se iznijeti u zaključku.

Geološka građa lokacije

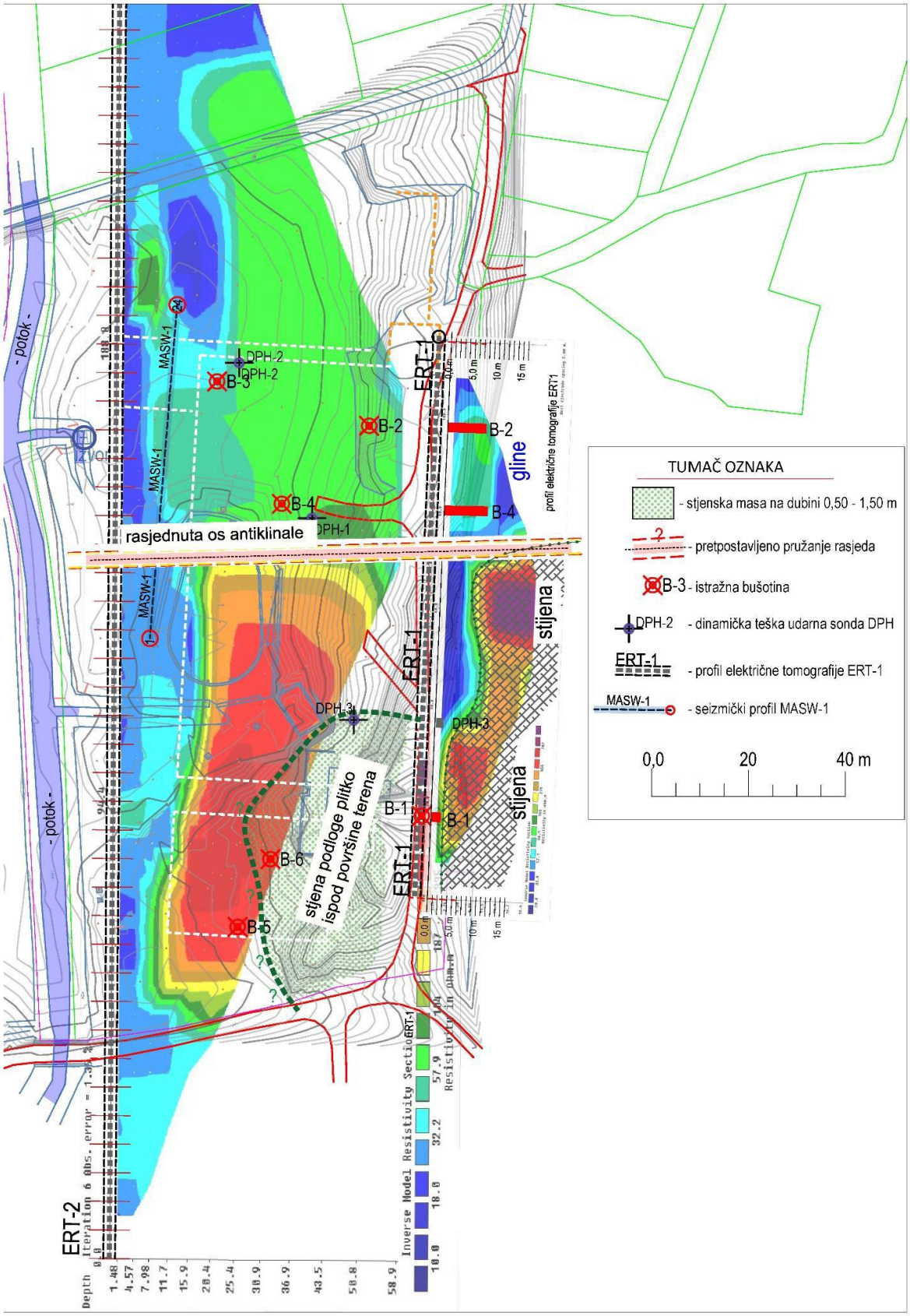
Istražnu lokaciju predstavlja potočna dolina pružanja S-J sa rubnim dijelom uz obronke planine „Strugača“. Na istražnoj parceli nalaze se prirodni termalni izvor i termalna bušotina sa samoizljevom hipotermalne vode na površinu. O geološkoj građi lokacije korišten je rad Dr. Antun Šimunić naveden u popisu referenci. Geološka građa prikazana je na slici 2. Površinski sedimenti u dolini su aluvijalne naslage glina. Potvrda opisane dublje geološke građe na mikrolokaciji ostvarena je kroz geofizička istraživanja provedena u sklopu istražnih radova. Geoelektričnim istraživanjima primjenom električne tomografije (ERT) ostvaren je uvid u podinu koju grade dolomitno-karbonatne breče.

Litostratigrafski se radi o bazi gornjobadenskih naslaga koju grade gruboklastične breče, a termalni izvor je u osi tjemena antiklinale čija krila su rasjednuta te je dodatno poprečno presječena vertikalnim rasjedom u kontaktu sa

sarmatskim laporima. Električna tomografija otkriva i potvrđuje geološku pretpostavku da je rasjedna zona šira i tektonski razdrobljena.

Os navedene geološke formacije prolazi polovinom planirane građevine, a iz električne tomografije otkriveno je da su sjeverno i južno krilo antiklinale različite rastrošenosti. Južno krilo je kompaktnije građe i bez prisutne vode, dok je sjeverno od osi rasjednute antiklinale razdrobljena zona saturirana termalnom vodom koja se prihranjuje iz dubljih formacija. Kako se ovdje radi o široj zoni (sloju) saturiranoj termalnom vodom pod tlakom, izvor vode je moguć na mjestima koji su povoljniji u odnosu na slabo propusni aluvijalni depozit koji pokriva dolinu. U prilog ovom ide i činjenica da su sjeverno od rasjeda bušene dvije bušotine 1982. godine i obje su se prihranjuju istom vodom. Jedna od tih bušotina je na istražnoj parceli. Crpljenjem sloja u nekoj točci (zdencu) utječe se na tlakove i izdašnost ostalih zdenaca (izvora) unutar cijelog sloja koji se prihranjuje iz dubine.

Tlocrtni položaj rasjeda prikazan je na slici 21, a detaljniji uvid u građu temeljnog tla prikazan je na detaljnim geotehničkim presjecima tla u prilogu elaborata.



06. UPORABA I ODRŽAVANJE ZGRADE

Projektirani vijek građevine koja je predmet zahvata je minimalno 50 godina, što je u skladu s Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17) i Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18).

Investitor je dužan osigurati održavanje građevine i instalacija, tako da se tijekom njezine uporabe očuvaju temeljni zahtjevi u korištenju, da se ne naruše svojstva građevine, kao i da se omogući unapređivanje ispunjavanja bitnih uvjeta za građevinu i poštivanje drugih uvjeta propisanih Zakonom o gradnji (153/13, 20/17, 39/19, 125/19) a sve u skladu s Pravilnikom o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19).

U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg bi mogle nastati opasnosti po život i zdravlje ljudi, po okoliš i prirodu, ali i po druge građevine, odnosno po stabilnost tla, investitor treba poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i obilježiti građevinu kao opasnu do stvarnoga otklanjanja oštećenja. Predviđeno je praćenje stanja zgrade s povremenim godišnjim pregledima i utvrđivanje potrebe za obavljanjem popravaka zgrade.

Za predmetnu građevinu je potrebno izraditi plan i program održavanja.

Dokumentaciju o ispunjavanju obveze održavanja građevine odnosno unapređivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, energetskih svojstava zgrada te nesmetanog pristupa i kretanja u građevini, dužan je čuvati vlasnik građevine za cjelokupno vrijeme trajanja građevine.

Radovima na održavanju građevine ne smije se mijenjati tehničko rješenje građevine, ugrožavati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu i drugih uvjeta koje mora ispunjavati građevina niti mijenjati usklađenost građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je građevina izgrađena.

1. Projektirane mjere koje se odnose na mehaničku stabilnost i otpornost, uštedu energije i toplinsku zaštitu, zaštitu od buke, zaštitu od požara, zaštitu na radu, higijenu, zdravlje i zaštitu okoliša, sigurnost u korištenju kao i funkcionalna organizacija osiguravaju odgovarajući rok trajanja građevine u skladu sa njenom namjenom.

2. Predviđeni rok trajanja, osim mjerama projektiranja osigurat će se i kroz gradnju primjenom građevinskih elemenata i proizvoda koji zadovoljavaju tehničke propise, važeće norme i mogu dobiti odgovarajuće ateste.

3. Predviđeni rok trajanja osiguravat će se i nakon početka korištenja građevine i to: korištenjem zgrade u skladu sa njenom namjenom, pridržavanjem tehničkih uputa za upotrebu i održavanje pojedinih instalacijskih i drugih podsistema u zgradi, održavanjem građevine tako da se tokom njenog trajanja osiguravaju bitni zahtjevi za građevinu i ne narušavaju njena svojstva.

4. Održavanje zgrade te poslove praćenja stanja zgrade, povremene godišnje preglede, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevinu, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka zgrade i druge slične stručne poslove, vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.

Redovni pregledi i redovno održavanje zgrade u smislu racionalne uporabe energije i toplinske zaštite u nadležnosti je investitora i obavlja se u skladu sa Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18) i Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06).

Izvanredni pregledi se organiziraju u slučajevima pokazatelja ponašanja elemenata građevine koji makar i minimalno odstupaju od projektiranih standardna i po njima prihvaćenih obrazaca kontrole.

Za održavanje zgrade mogu se upotrebljavati samo građevni proizvodi za koje je izdana isprava o sukladnosti ili je uporabljivost dokazana u sladu s glavnim projektom zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije.

Uvjeti za redovno održavanje proizlaze iz garancije na ukupan proizvod i na ugrađene elemente. Svi radovi i uvjeti potrebni za kvalitetnu izvedbu građevine koji su preduvjet kvalitetnog korištenja i održavanja građevine propisani su Programom kontrole i osiguranja kvalitete.

B.2. ISKAZ NETO POVRŠINA

PODRUM

			m2
	1.	ULAZNI DIO	
-1	1.1	ULAZNI PROSTOR	48,60
	2.	2. BAZENSKI PROSTORI	
-1	2.12	SPREMIŠTE PRIBORA I SREDSTVA ZA ČIŠĆENJE	4,70
	3.	TEHNIČKI PROSTORI BAZENA	
-1	3.3.1	KONDICIONIRANJE ZRAKA I VODE	244,60
-1	3.3.2	KONDICIONIRANJE ZRAKA I VODE	241,00
-1	3.4	AGREGAT	23,80
-1	3.5	AKUMULATORSKA STANICA	6,90
-1	3.6.1	KOMPENZACIJSKI SPREMNIK OLIMPIJSKOG BAZENA	56,30
-1	3.6.2	KOMPENZACIJSKI SPREMNIK BAZENA ZA RASPLIVAVANJE	36,40
-1	3.6.3	KOMPENZACIJSKI SPREMNIK REKREACIJSKOG BAZENA	43,60
-1	3.6.4	PUMPE KOMPENZACIJSKIH SPREMNIKA	40,30
-1	3.6.5	KOMPENZACIJSKI SPREMNIK LINIJSKOG BAZENA	30,00
-1	3.6.6	KOMPENZACIJSKI SPREMNIK DJEČJEG BAZENA	8,40
-1	3.7.1	SEPARATOR, TALOŽNICA I NEUTRALIZACIJA OTPADNE VODE	50,10
-1	3.7.2	SEPARATOR, TALOŽNICA I NEUTRALIZACIJA OTPADNE VODE	25,70
-1	3.8.1	SUSTAV ZA PRIPREMU VODE S KLORINATOROM	45,00
-1	3.8.2	SUSTAV ZA PRIPREMU VODE- FILTERI	244,00
-1	3.8.3	SUSTAV ZA PRIPREMU VODE S KLORINATOROM- vanjski bazeni	22,50
-1	3.8.4	SUSTAV ZA PRIPREMU VODE- FILTERI LINIJSKOG BAZENA	35,40
-1	3.8.5	SUSTAV ZA PRIPREMU VODE- FILTER DJEČJEG BAZENA	15,80
-1	3.9.1	ELEKTRO SOBA BAZENSKE TEHNIKE	11,50
-1	3.9.2	ELEKTRO SOBA	10,80
-1	3.9.3	ELEKTRO SOBA BAZENSKE TEHNIKE- vanjski bazeni	4,00
-1	3.11.1	RADIONICA KUĆNOG MAJSTORA	24,10
-1	3.11.2	GARDEROBA KUĆNOG MAJSTORA	3,00
-1	3.11.3	SANITARIJE KUĆNOG MAJSTORA	4,20
-1	3.12	OPĆE GOSPODARSKO SPREMIŠTE	47,60
-1	3.13.1	GARDEROBA POMOĆNOG OSOBLJA M	5,10
-1	3.13.2	GARDEROBA STRUČNOG OSOBLJA M	5,10
-1	3.13.3	SANITARIJE M	6,10
-1	3.13.4	GARDEROBA POMOĆNOG OSOBLJA Ž	5,20
-1	3.13.5	GARDEROBA STRUČNOG OSOBLJA Ž	4,80
-1	3.13.6	SANITARIJE Ž	5,80
-1	3.14	ČAJNA KUHINJA	8,10
-1	3.15	PRAONICA	9,60
-1	3.16	PROSTOR ZA ODLAGANJE SMEĆA	7,30
-1	3.17	SPREMIŠTE PROSTORA ZA UGOSTITELJSTVO	26,00
-1	3.18.1	SPRINKLER STANICA	13,40
-1	3.18.2	SPREMNIK VODE ZA SPRINKLER	26,80
-1	3.19	ŠAHT	2,10
-1	3.20	OPHOD BAZENA	688,60
-1	3.21	OPHOD BAZENA	574,80
-1	3.22	VODOVODNO OKNO	7,10
	6.	KOMUNIKACIJE	
-1	6.1	HODNIK	82,40
-1	6.2	HODNIK	58,70

-1	6.3	HODNIK	17,10
-1	6.4	HODNIK	7,20
-1	6.5	HODNIK	7,20
-1	6.7	STUBIŠTE	16,90
-1	6.8	STUBIŠTE	16,70
-1	6.9	DIZALO	5,00
		ukupno zatvoreno podrum	2935,40

	7.	VANJSKI PROSTORI

-1	7.1	GOSPODARSKI ULAZ- RAMPA	134,60
-1	7.2	GOSPODARSKO DVORIŠTE	106,30
-1	7.3	VANJSKO STUBIŠTE	37,8
		ukupno otvoreno podrum	278,70

PRIZEMLJE

	1.	ULAZNI DIO	
0	1.1	ULAZNI TRIJEM	79,50
0	1.2	VJETROBRANSKI PROSTOR	14,00
0	1.3	ULAZNI HALL	215,00
0	1.4	BLAGAJNA	7,20
0	1.5.1	CAFFE BAR / SNACK BAR	75,40
0	1.5.2	SPREMIŠTE	4,70
0	1.7	SANITARIJE POSJETITELJA M	13,90
0	1.8	SANITARIJE POSJETITELJA Ž	13,70
0	1.9	SANITARIJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	3,90
0	1.10	PREDPROSTOR SANITARIJA	2,90

	2.	2. BAZENSKI PROSTORI	
0	2.1	OLIMPIJSKI BAZEN 50X25 m	1250,00
0	2.2	BAZEN S VODENIM EFEKTIMA - BAZEN ZA RASPLIVAVANJE 25X12.5 M	312,50
0	2.3	KOMUNIKACIJA OKO BAZENA	1078,20
0	2.4 .1	GARDEROBNI PROSTOR - SVLAČIONICE	76,20
0	2.4 .2	GARDEROBNI PROSTOR - ORMARIĆI I SANITARNI PROPUSNICI	256,50
0	2.4 .3	SANITARIJE POSJETITELJA M	21,90
0	2.4 .4	TUŠEVI ZA POSJETITELJE M	27,80
0	2.4 .5	SANITARIJE POSJETITELJA M	16,10
0	2.4 .6	SANITARIJE POSJETITELJA Ž	17,60
0	2.4 .7	TUŠEVI ZA POSJETITELJE Ž	27,80
0	2.4 .8	SANITARIJE POSJETITELJA Ž	22,00
0	2.5.1	GARDEROBE SA SANITARIJAMA ZA OSOBE S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI	8,10
0	2.5.2	GARDEROBE SA SANITARIJAMA ZA OSOBE S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI	8,10
0	2.6.1	PROSTOR ZA TRENERE, UČITELJE I SUCE	11,20
0	2.6.2	GARDEROBE ZA TRENERE, UČITELJE I SUCE	3,10
0	2.6.3	SANITARIJE ZA TRENERE, UČITELJE I SUCE	3,80
0	2.7.1	GRUPNA GARDEROBA	23,90
0	2.7.2	GRUPNA GARDEROBA	24,00
0	2.8	PROSTORIJA NADZORNIKA PLIVALIŠTE	7,90
0	2.9	PROSTORIJA ZA PRVU POMOĆ	8,90
0	2.11.1	SPREMIŠTE SPRAVA	40,20
0	2.11.2	SPREMIŠTE SPRAVA	22,40
0	2.12	SPREMIŠTE PRIBORA I SREDSTVA ZA ČIŠĆENJE	4,80

	3.	TEHNIČKI PROSTORI BAZENA

0	3.1	TOPLINSKA PODSTANICA / KOTLOVNICA	49,00
0	3.20	TRAFOSTANICA	29,10
0	3.19	ŠAHT	2,10

	5.	SAUNA, FITNESS, TRIM KABINET

0	5.7	FITNESS S TRIM KABINETOM	118,90

	6.	KOMUNIKACIJE

0	6.1	HODNIK_GARDEROBE	120,00
0	6.2	HODNIK	10,40
0	6.3	KONTROLA PROLAZA	49,90
0	6.4	HODNIK	20,90
0	6.5	HODNIK	25,60
0	6.6	HODNIK	27,70
0	6.7	STUBIŠTE	17,00
0	6.8	STUBIŠTE	16,90
0	6.9	DIZALO	5,00
		ukupno zatvoreno prizemlje	4195,70

	7.	VANJSKI PROSTORI

0	7.1	PARKIRALIŠTE	1764,00
0	7.2	GOSPODARSKO DVORIŠTE	302,00
0	7.3	BAZEN S VODENIM ATRAKCIJAMA 33X25	825,00
0	7.4	CAFFE BAR	14,20
0	7.5	SANITARIJE ZA POSJETITELJE M	11,20
0	7.6	SANITARIJE ZA POSJETITELJE Ž	11,20
0	7.7	SANITARIJE ZA POSJETITELJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	3,30
0	7.8	SPREMIŠTE	13,50
0	7.9	HODNIK	10,40
0	7.10	DJEČJI BAZEN	52,00
0	7.11	LINIJSKI BAZEN	309,50
0	7.12.1	BAZEN S VODENIM TOBOGANOM 1	30,00
0	7.12.2	BAZEN S VODENIM TOBOGANOM 2	45,00
0	7.13	SUNČALIŠTE OKO BAZENA	950,00
0	7.14	VANJSKI TUŠEVI	22,20
0	7.15	VANJSKO STUBIŠTE	16,30
		ukupno otvoreno prizemlje	4379,80

1 KAT

	1.	ULAZNI DIO

1	1.6	PROSTOR ZA UGOSTITELJSTVO	168,20
1	1.6.1	GARDEROBE SA SANITARIJAMA ZA ZAPOSLENE	8,40
1	1.6.2	SKLADIŠTE	4,60
1	1.6.3	KUHINJA S PRIPREMOM	23,60
1	1.6.4	HODNIK	6,10
1	1.7	SANITARIJE POSJETITELJA M	13,90
1	1.8	SANITARIJE POSJETITELJA Ž	13,70
1	1.9	SANITARIJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	3,90
1	1.10	PREDPROSTOR SANITARIJA	2,90

	2.	2. BAZENSKI PROSTORI

1	2.10	GLEDALIŠTE	244,00

	3.	TEHNIČKI PROSTORI BAZENA	
1	3.10	SERVER SOBA	5,60
	4.	UPRAVA	
1	4.1.1	URED UPRAVE	16,20
1	4.1.2	URED UPRAVE	16,60
1	4.1.3	URED UPRAVE	16,10
1	4.2	PROSTOR ZA SASTANKE	42,90
1	4.3.1	KLUPSKE PROSTORIJE	16,60
1	4.3.2	KLUPSKE PROSTORIJE	15,50
1	4.3.3	KLUPSKE PROSTORIJE	16,00
1	4.4	SANITARIJE UPRAVE I KLUBOVA M	4,80
1	4.5	SANITARIJE UPRAVE I KLUBOVA Ž	5,00
1	4.6	ČAJNA KUHINJA	8,90
1	4.7	CNUS	17,70
1	4.8	PRESPROSTOR SANITARIJA ZA ZAPOSLENE	3,00
	5.	SAUNA, FITNESS, TRIM KABINET	
1	5.1	RECEPCIJA S BIO BAROM	50,10
1	5.2	FINSKA SAUNA SA PREDPROSTOROM I TUŠEVIMA	49,70
1	5.3	TUŠEVI GRUPNI	8,20
1	5.4	GARDEROBA SA SANITARIJAMA I TUŠEM M	17,50
1	5.5	GARDEROBA SA SANITARIJAMA I TUŠEM Ž	17,50
1	5.6	KABINA ZA MASAŽU	21,20
1	5.8	SANITARIJE GOSTIJU OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	7,80
1	5.9	PROSTOR ZA OPUŠTANJE	32,20
1	5.10	TERASA	63,00
		KOMERCIJALNI PROSTORI	
1	5.11.1	PROSTOR ZA ZAKUP	38,60
1	5.11.2	PROSTOR ZA ZAKUP	19,60
1	5.11.3	PROSTOR ZA ZAKUP	41,10
	6.	KOMUNIKACIJE	
1	6.1	ULAZ	7,80
1	6.2	ULAZ	8,30
1	6.3	HODNIK	67,30
1	6.4	HODNIK	137,70
1	6.5	HAL	108,60
1	6.6	HODNIK	21,20
1	6.7	STUBIŠTE	17,00
1	6.8	STUBIŠTE	16,90
1	6.9	HODNIK	7,10
		ukupno zatvoreno 1 kat	1432,60
	7.	VANJSKI PROSTORI	
1	7.13	TRIJEM	171,90

površina ukupno zatvoreno	8563,70
površina ukupno otvoreno	4830,40

B.3. PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Zgrada Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice se, prema Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12) i pripadajućem prilogu 2, razvrstava u **građevine skupine 2**, **odnosno podskupinu A2.10.** Dvorane za sportove koji se održavaju u zatvorenom prostoru i imaju prostore za gledatelje i sudionike. Za građevine skupine 2 se, sukladno članku 28. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10), u fazi izrade glavnog projekta izrađuje elaborat zaštite od požara za glavni projekt.

Predmetna zgrada Bazemskog kompleksa Šemničke Toplice, sukladno članku 4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), pripada zgradama podskupine ZPS5.

Mjere zaštite od požara dotične zgrade će se projektirati prema domaćem Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15). U nedostatku odnosnih odredbi za ovakav tip građevine primijeniti će se strana regulativa kao priznato pravilo tehničke prakse što je u skladu sa člankom 25. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i člankom 31. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

U konkretnom će se slučaju, kao priznato pravilo tehničke prakse, primijeniti američka smjernica NFPA 101 - Life Safety Code - Propis o sigurnosti života. Kako se kod predmetne građevine radi o zgradi bazenskog kompleksa sa gledalištem, u kojoj se može okupiti veći broj ljudi, tako će se na istu primijeniti odredbe poglavlja 12. Nove građevine za okupljanje, priznatog pravila tehničke prakse, američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code – Propis o sigurnosti života.

Vatrogasni pristupi predmetnoj građevini će se projektirati prema domaćem Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 42/03).

Kod ugostiteljskih prostora građevine će se, sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10), koristiti domaći Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99).

Prostori elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme projektirati će se u skladu s domaćim Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05).

Kod plinske kotlovnice će se u smislu zaštite od požara i određivanja potrebnih mjera primijeniti Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90).

Hidrantske će se mreže projektirati u skladu sa domaćim Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06), dok će se vatrogasni aparati predvidjeti u skladu sa domaćim Pravilnikom o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13).

Požarna opterećenja u prostorima građevine odrediti će se u skladu s priznatim pravilom tehničke prakse, austrijskom smjernicom TRVB_A126/87– Brandschutztechnische Kennzahlen verschiedener Nutzungen, Lagerungen, Lagergüter i pomoću odredbi austrijske smjernice TRVB_A100/87 Brandschutzeinrichtungen - rechnerischer Nachweis.

1.2. ZNAČAJKE SUSJEDNIH GRAĐEVINA KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE ODREĐIVANJA NAČINA SPRJEČAVANJA ŠIRENJA VATRE NA SUSJEDNE GRAĐEVINE

Kako se zgrada predmetnog Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice, nalazi na udaljenosti od najmanje 7,87 m od granice sa susjednim parcelama, tako su ispunjeni uvjeti iz tablice 7.3.2.1 priznatog pravila tehničke prakse, Američke smjernice NFPA 5000 - Building Construction and Safety Code - Pravilnik o građevinskim konstrukcijama i sigurnosti, što znači da nije potrebna izvedba vatrootpornih vanjskih zidova u cilju sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine. Predmetno je u skladu sa člankom 22. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

1.3. ZNAČAJKE PREDVIDIVE VATROGASNE TEHNIKE I NJEZINE UPORABE KOJE UTJEČU NA TEHNIČKO RJEŠENJE VATROGASNIH PRISTUPA

1.3.1. Vatrogasne postrojbe

Na predmetnom području, u slučaju akcidenta sa požarnim ishodom, intervenira Javna vatrogasna postrojba Grada Krapine (JVP Grada Krapine). Ista se nalazi u Ulici Ul. dr. Franje Tuđmana 10. Ista se nalazi na cca. 11 km cestovne udaljenosti od lokacije zgrade Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice.

Javna vatrogasna postrojba Grada Krapine pokriva područja Grada Krapine, općine Đurmanec, općine Hum na Sutli, općine Jesenje, općine Lobor, općine Mihovljan, općine Novi Golubovec, općine Petrovsko i općine Radoboj.

Javna vatrogasna postrojba Grada Krapine im ukupno 23 zaposlena djelatnika, koji su raspoređeni u 4 smjene. Ista raspolaže sa ukupno 5 vozila, odnosno navalnim vozilom, zapovjednim vozilom, šumskim vozilom, auto ljestvom, terenskim vozilom i tehničkim vozilom.

Napomena: Podaci o postrojbama dobiveni su uvidom u web stranicu Javne vatrogasne postrojbe Grada Krapina: http://www.jvp-krapina.hr

1.3.2. Vatrogasni pristupi

Vatrogasni se pristupi moraju riješiti u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03). Isti će se sukladno članku 2. predmetnog pravilnika, osigurati sa dvije duže strane predmetne zgrade i nalaziti će se u sklopu internih kolno pješačkih površina dotičnog bazenskog kompleksa.

Kako se kod predmetne zgrade radi o građevini, kod koje visina poda najviše etaže predviđene za boravak ljudi, od razine okolnog terena s kojeg će se obavljati evakuacija i gašenje u slučaju požara, nije veća od 4 m, tako će, sukladno članku 1a. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03), udaljenost bilo koje točke građevine od vatrogasnog prilaza, s kojeg je moguće obaviti vatrogasnu intervenciju (gašenje i evakuaciju) slobodnom površinom bez vozila, biti manja od 100 m.

Površine za operativni rad vatrogasne tehnike moraju, sukladno članku 12. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03) i propisanim prostornim parametrima, biti smještene u sklopu vatrogasnih pristupa koji će se nalaziti uz dva duža vanjska pročelja zgrade bazenskog kompleksa.

Sve širine i radijusi vatrogasnih prilaza moraju odgovarati zahtjevima članka 10. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03). Nagib vatrogasnih prilaza, sukladno članku 11. predmetnog pravilnika ne smiju biti veći od 12 %. Vatrogasni prilazi i površine za operativni rad vatrogasne tehnike moraju biti smještene na asfaltiranim, betonskim ili odgovarajućim zatravljenim površinama koje, sukladno članku 7. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03), mogu podnjeti osovinski pritisak od najmanje 100 kN.

Površine za operativni rad vatrogasne tehnike moraju biti minimalne širine od 5,5 m i dužine 11,0 metara što odgovara zahtjevima članka 13. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03). Iste moraju, sukladno članku 17. predmetnog pravilnika, biti izvedene u jednoj ravnini i s nagibom ne većim od 10 %.

Udaljenost površina za operativni rad vatrogasne tehnike od vanjskih zidova građevine mora, kod paralelnih površina za operativni rad, biti manja od 12 m dok kod okomitih ista smije iznositi najviše 1 m, što je u skladu sa člankom 13. i 14. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03).

1.4. ZNAČAJKE PREDVIDIVOG NAČINA UPORABE GRAĐEVINE, POŽARA KOJI MOŽE NASTATI U GRAĐEVINI TE NAČINA NAPUŠTANJA ODNOSNO SPAŠAVANJA OSOBA IZ GRAĐEVINE KOJE UTJEČU NA:

1.4.1. Tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu

Otpornost na požar konstrukcije i elemenata zgrade

Otpornost na požar konstrukcije dotične zgrade će se, u nedostatku raspoložive domaće regulative za ovakav tip građevine, odrediti prema priznatom pravilu tehničke prakse NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života,

što je dozvoljeno člankom 25. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i člankom 31. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

U tom će se smislu primijeniti odnosne odredbe poglavlja 12. Nove građevine za okupljanje, gore navedenog priznatog pravila tehničke prakse. Kako se američka smjernica NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, referira i na američku smjernicu NFPA 5000 - Building Construction and Safety Code - Pravilnik o građevinskim konstrukcijama i sigurnosti, tako će se provjeriti i odnsoni zahtjevi dotične smjernice koji se postavljaju na otpornost na požar konstrukcije građevine.

Otpornosti na požar konstrukcije građevine, definirane gore navedenim priznatim pravilima tehničke prakse, biti će provjerene na svoju usklađenost sa zahtjevima odnosnih poglavlja Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) a koji se odnose na građevine skupine ZPS5.

Istovremeno će se u slučaju ugostiteljskih prostora u obzir uzeti i odnosne odredbe Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99), dok će se kod prostora elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme u obzir uzeti odnosne odredbe Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05). Kod plinske kotlovnice će se u smislu otpornosti na požar konstrukcija, primijeniti Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90).

Kako dotična zgrada, sukladno članku 4. Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), pripada zgradama podskupine ZPS 5 tako otpornosti na požar konstruktivnih elemenata predmetne zgrade, sukladno članku 5. i Tablici 1, u Prilogu 1 predmetnog pravilnika, moraju iznositi najmanje kako slijedi:

Tablica 1: Otpornost na požar konstrukcija i elemenata zgrade za zgrade podskupine ZPS5

ZAHTJEVI ZA OTPORNOST NA POŽAR KONSTRUKCIJA I ELEMENATA ZGRADE – ZPS5	
Nosivi dijelovi (osim zidova i stropova na granici požarnog sektora)	
Zadnji kat ili potkrovlje	**R60**
Suteren, prizemlje i katovi	**R90**
Pregradni zidovi između stanova, poslovnih jedinica, prostora različite namjene, te evakuacijskih hodnika	
Zadnji kat ili potkrovlje	**EI60**
Suteren, prizemlje i katovi	**EI90**
Zidovi i stropovi na granici požarnog odjeljka i granici parcele (REI nosivi zidovi, EI pregradni zidovi)	
Zidovi i stropovi na granici požarnog sektora	**REI90 / EI90**
Stropovi i kosi krovovi stambene ili poslovne namjene s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali	
Stropovi iznad zadnjeg kata	**R60**
Međustropovi	**REI90**

Kako je predmetna zgrada pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler, tako gore navedene otpornosti na požar konstruktivnih elemenata zgrade mogu, u skladu sa odredbama čklanka 5. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), biti za jedan stupanj niže.

Kako dotična zgrada, sukladno članku 4. Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), pripada zgradama podskupine ZPS 5 tako otpornosti na požar konstrukcija sigurnih stubišnih prostora predmetne zgrade, sukladno članku 5. i Tablici 3, u Prilogu 1 predmetnog pravilnika, moraju iznositi najmanje kako slijedi:

Tablica 2: Otpornost na požar konstrukcija sigurnih stubišnih prostora za zgrade poskupine ZPS5

OTPORNOST NA POŽAR SIGURNIH STUBIŠNIH PROSTORA – ZPS 5	
Zidovi stubišta	
Suteren, prizemlje i katovi	**REI90 / EI90**
Zahtjevi za otpornost na požar nisu potrebni kod vanjskih zidova stubišta izvedenih od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje A2 i koji u slučaju požara ne mogu biti ugroženi susjednim dijelovima građevine spojenim na te vanjske zidove. Građevinski elementi moraju unutar stubišta biti izvedeni od građevnih proizvoda koji se razvrstavaju prema reakciji na požar u najmanje u A2.	
Strop iznad stubišta	

OTPORNOST NA POŽAR SIGURNIH STUBIŠNIH PROSTORA – ZPS 5	
Zidovi stubišta	
Strop iznad stubišta	**REI90**
Krakovi i podesti stubišta	
Krakovi i podesti stubišta	**R90**
Vanjsko stubište	
Najmanje A2 uz uvjet da je stubište zaštićeno od prodora vatre i dima preko otvora na pročelju i/ili pročelja bez potrebne otpornosti na požar.	

Otpornost na požar nosive konstrukcije ugostiteljskih prostora provjeriti će se prema odredbama Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99). Otpornost na požar ugostiteljskog objekta koji nije viši od tri kata, prema članku 4. gore citiranog pravilnika, mora biti najmanje 30 minuta.

Otpornost na požar konstrukcije plinske kotlovnice provjeriti će se prema Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90). Zidovi i krov kotlovnice moraju, ako postoji opasnost od preskoka ili prodora požara, u skladu sa člankom 10. citiranog pravilnika, biti otporni na požar najmanje 30 minuta.

Otpornost na požar konstrukcije prostora sa elektroenergetskim postrojenjima, uređajima i opremom provjeriti će se prema Pravilniku o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05). Predmetni prostori moraju od ostatka zgrade, u skladu sa odredbama članka 12. dotičnog pravilnika, biti odvojeni konstrukcijama otpornim na požar najmanje 120 minuta.

Otpornost na požar konstrukcije prostora sa dizel električnim agregatom provjeriti će se Pravilniku o zapaljivin tekućinama (NN 54/99) i Pravilniku o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05). Predmetna prostorija mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99) i članku 12. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojena od ostalih dijelova zgrade konstrukcijama otpornim na požar najmanje 120 minuta.

Po pitanju minimalnih zahtjeva za konstrukciju građevine se, kod primijenjenog priznatog pravila tehničke prakse, američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, u poglavlju 12. Nove građevine za okupljanje i pod točkom 12.1.6., za ovakav tip zgrade koja je pokrivena stabilnim sustavom za sutomatsko gašenje požara tipa sprinkler, propisuje konstrukcija TIP II (111), otpornosti na požar najmanje 60 minuta.

Kako američka smjernica NFPA 5000 - Building Construction and Safety Code - Pravilnik o građevinskim konstrukcijama i sigurnosti, otpornost na požar konstrukcije građevine definira u odnosu na namjenu građevine, veličinu požarnog sektora, katnost građevine i postojanje stabilnih sustava za automatsko gašenje požara, tako ista za ovakav tip građevine, prema odredbama poglavlja 7. Tipovi konstrukcija, zahtjevi po pitanju visine i površine, te pripadajućem odlomku 7.4, predviđa konstrukciju Tip II (222) otpornosti na požar najmanje 120 minuta.

Konstruktivni elementi zgrade Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice moraju, uzimajući u obzir najviše zahtjeve propisane američkom smjernicom NFPA 5000 - Building Construction and Safety Code - Pravilnik o građevinskim konstrukcijama i sigurnosti, biti otporni na požar kako slijedi:

Tablica 3: Otpornost na požar konstrukcija TIP II (222)

Konstruktivni element	Otpornost na požar u satima
Vanjski nosivi zidovi	
Koji nose više od jednog kata, stupa ili drugog nosećeg zida	**2**
Koji nose samo jedan kat	**2**
Koji nose samo krov	**1**
Unutarnji nosivi zidovi	
Koji nose više od jednog kata, stupa ili drugog nosećeg zida	**2**
Koji nose samo jedan kat	**2**
Koji nose samo krov	**1**
Stupovi	
Koji nose više od jednog kata, stupa ili drugog nosećeg zida	**2**
Koji nose samo jedan kat	**2**
Koji nose samo krov	**1**
Grede, nosači, potpornji i lukovi	

Koji nose više od jednog kata, stupa ili drugog nosećeg zida	**2**
Koji nose samo jedan kat	**2**
Koji nose samo krov	**1**
Podno stropni konstrukcijski sklop	**2**
Krovno stropni konstrukcijski sklop	**1**
Unutarnji ne nosivi zidovi	**0**
Vanjski ne nosivi zidovi	**0**

Nosivi elementi zgrade moraju, ovisno o elementu, njegovoj funkciji i položaju u građevini, biti otporni na požar najmanje 60 odnosno 120 minuta po pitanju kriterija nosivosti, te biti klasificiran najmanje kao R60 odnosno R120, sukladno hrvatskoj normi HRN EN 13501-2.

Konstrukcije sigurnih stubišnih prostora moraju, ovisno o elementu, njegovoj funkciji i položaju u građevini biti otporne na požar najmanje 120 minuta po pitanju kriterija nosivosti, te biti klasificiran najmanje kao R120, sukladno hrvatskoj normi HRN EN 13501-2.

Ukoliko gore navedene konstrukcije predstavljaju i konstrukcije na granicama požarnih sektora, onda iste moraju, ovisno o elementu, njegovoj funkciji i položaju u građevini biti otporne na požar najmanje 60, 90 odnosno 120 minuta i po pitanju kriterija integriteta i izolacije, te biti dodatno klasificirane najmanje kao EI60, EI90 odnosno EI120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Kako bi požarni sektori ispunjavali traženu funkciju tako, u skladu sa odredbama članka 7. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), mora biti ispunjen uvjet ukupne stabilnosti nosive konstrukcije čija otpornost na požar mora biti jednaka ili veća od otpornosti na požar pojedinačne konstrukcije ili elementa s najvećom otpornosti na požar, pojedinog sektora.

Potrebne se otpornosti na požar, kod standardnih nosivih konstrukcija, moraju implementirati i dokazati certifikatima u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2 ili izračunima u skladu s hrvatskom normom EUROCODE. Navedeni izračuni moraju biti prikazani u projektu konstrukcije dotične građevine koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda

Za predmetnu je zgradu, američkom smjernicom NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, kvaliteta ugrađenih materijala po pitanju reakcije u požaru, određena točkama 12.3.3 i 10.2.2 te pripadajućoj tablici, u skladu sa američkom klasifikacijom reakcije u požaru građevnih materijala i proizvoda.

Kvaliteta ugrađenih materijala je, kod domaćeg Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), dana u skladu sa klasifikacijom reakcije u požaru građevnih materijala i proizvoda prema obaveznim i time mjerodavnim hrvatskim normama HRN EN 13501-1 i HRN EN 13501-5.

Kako predmetna zgrada, prema odredbama članka 4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), pripada zgradama podskupine ZPS 5 tako kvaliteta ugrađenih materijala po pitanju reakcije na požar, sukladno zahtjevima članka 6. predmetnog pravilnika, mora odgovarati najmanje niže navedenim razredima prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-1.

Prema tablici 4 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) pročelja zgrade, po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala, moraju odgovarati najmanje sljedećim razredima:

Tablica 4: Pročelja

Ovješeni ventilirani elementi pročelja:	
Klasificirani sustav	**B-d1**
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
Vanjski sloj	**B-d1**
Podkonstrukcija	
- Štapasta	**C**
- Točkasta	**A2**

Izolacija	**A2**
Toplinski kontaktni sustavi pročalje	
Klasificirani sustav	**B-d1**
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
Pokrovni sloj	**B-d1**
Izolacijski sloj	**A2**

Toplinska izolacija pročelja može biti razreda reakcije na požar E, ali samo u zoni podnožja i područja prskanja vodom, u visini od 50 cm od uređenog tla ili druge negorive završne obloge podloge te u slučajevima kada je toplinska izolacija zatrpana (zasuta) negorivim materijalom.

Predmetno je u skladu sa sljedećim dokumentom:

Mišljenje o mogućnosti primjene gorivih toplinskih izolacija obloženih negorivim materijalom

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE
Klasa: 214-02/17-14/60; Ur. Broj: 511-01-208-17-2; Zagreb, 20. lipnja 2017.

Predmetno vrijedi samo ako u zoni podnožja i područja prskanja vodom ne postoje otvori. instalacijski prodori i sl., preko kojih se može prenjeti požar na pročelje i susjedne požarne sektore. U tom slučaju vrijede zahtjevi za materijale ugrađene u konstrukcije vatrootpornih prekidnih udaljenosti koji su definirani i obrađeni pod poglavljem „Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora građevine“.

Kod izvedbe ovješenih ventiliranih elemenata pročelja potrebno je, u skladu sa odredbama članka 15. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), spriječiti prijenos požara kroz ventilirajući sloj preko otvora na pročelju ili najmanje na svakoj drugoj etaži duž cijelog opsega zgrade. Izvedba predmetne barijere se kod klasificiranih sustava pročelja mora osigurati prema uputi proizvođača, a kod sustava s pojedinačnim komponentama prema priznatim pravilima tehničke prakse.

Sukladno tablici 7 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), sustavi krovova po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim klasama:

Tablica 5: Krovovi

Ravni krovovi	**ZPS 5**
Gornji sloj debljine najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala	
Izolacija (hidroizolacija i slično)	**D**
Toplinska izolacija položena na armirano betonsku ploču odnosno negorivu podlogu	**B**
Kad gornji sloj ne odgovara prethodnoj točki	
Izolacija	**B krov (t1)(**
Toplinska izolacija položena na armirano betonsku ploču odnosno negorivu podlogu	**B**

Kosi krovovi (20°≤ nagib ≤60°)	**ZPS 5**
Pokrov	**A2**
Krovna ljepenka i folije	**E**
Krovna konstrukcija	**A2**
Toplinska izolacija	**A2**

Kod izvedbe ravnog krova toplinska izolacija može biti razreda reakcije na požar E, uz uvjet da je nosiva konstrukcija razreda reakcije na požar A2, otpornosti na požar najmanje REI90, te da je vanjski završni sloj debljina

najmanje 5 cm razreda reakcije na požar A2 (kamene ploče, glazura, keramika i slično te šljunak, zemlja) odnosno da ne postoji mogućnost prijenosa požara na toplinsku izolaciju.

Predmetno je u skladu sa sljedećim dokumentom:

Mišljenje o mogućnosti primjene gorivih toplinskih izolacija obloženih negorivim materijalom

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE
Klasa: 214-02/17-14/60; Ur. Broj: 511-01-208-17-2; Zagreb, 20. lipnja 2017.

Prema tablici 5 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), unutarnje zidne obloge po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim razredima:

Tablica 6: Unutarnje zidne obloge

Unutarnje zidne obloge izuzimajući evakuacijske putove			
Klasificirani sustav			**D**
ili **izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama**			
Obloga	**C**	**ili**	**B**
Izolacija	**B**		**C**

U skladu sa podacima iz tablice 6 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), unutarnje podne i stropne obloge po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim klasama:

Tablica 7: Građevni proizvodi za podove i stropove

Podne konstrukcije			
Klasificirani sustav			**B**
ili **izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama**			
Nosivi dio	**B**	**ili**	**B**
Izolacijski sloj	**B**		**C**
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge			
Klasificirani sustav			**D-d0**
ili **izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama**			
Podkonstrukcija	**A2**	**ili**	**A2**
Izolacijski sloj	**B-d0**		**D-d0**
Obloga ili spušteni strop	**C-d0**		**B-d0**

Prema tablici 8 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim razredima:

Tablica 8: Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali

Kanali	**A2**
Izolacija	**B**
Obloge	**C**

Sukladno tablici 9 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), materijali za ispunu sljubnica po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim klasama:

Tablica 9: Materijali za ispunu sljubnica

Materijali za ispunu sljubnica	**A2**

Prema tablici 10 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), materijali za ispunu ograda po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim razredima:

Tablica 10: Materijali za ispunu ograda

Balkoni, lođe i dr.	**B**
U građevini	**A2**

Prema tablici 11 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), materijali duplih i šupljih podova po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim razredima:

Tablica 11: Dupli i šuplji podovi

Dupli podovi	
Nosivi sloj	**B**
Stupovi	**A2**
Šuplji podovi	
Estrih	**A2**
Oplata	**B**

Odredbe članka 6. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 029/2013), u slučaju ugradnje sustava za automatsko gašenje požara tipa sprinkler, omogućuju spuštanje razreda reakcije na požar materijala ugrađenih u unutrašnjem dijelu zgrade za jedan stupanj.

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda kod plinske kotlovnice provjeriti će se prema Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90). Sukladno članku 9. predmetnog pravilnika konstrukcija i obloge kotlovnice u svemu moraju biti izrađene od negorivih materijala. Predmetni materijali moraju, po pitanju njihove reakcije na požar, odgovarati najmanje razredima A1 ili A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$ ili $A2_{fl}$ – s1 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda prostorije sa dizel električnim agregatom provjeriti će se Pravilniku o zapaljivin tekućinama (NN 54/99). Predmetna prostorija mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), u svemu biti izrađena od negorivih materijala. Pod predmetne prostorije mora osim toga biti nepropustan za vodu i gorivo. Dotični materijali moraju, po pitanju njihove reakcije na požar, odgovarati najmanje razredima A1 ili A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$ ili $A2_{fl}$ – s1 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda kod prostora sa elektroenergetskim postrojenjima i uređajima i opremom provjeriti će se prema Pravilniku o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05). Sukladno Članku 4. citiranog domaćeg pravilnika se, kod izgradnje prostora sa elektroenergetskim postrojenjima, uređajima i opremom, smiju koristiti samo negorivi materijali koji po svojoj reakciji u požaru spadaju u klase A1, A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$, $A2_{fl}$ – s1, u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Kvaliteta gore navedenih ugrađenih materijala, u smislu njihovog ponašanja u požaru, mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Pitanje klasifikacije materijala ugrađenih na evakuacijskim putovima obrađeno je u zasebnom poglavlju ovog elaborata.

Kvaliteta gore navedenih ugrađenih materijala, u smislu njihovog ponašanja u požaru, mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

1.4.2. Tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba

Evakuacija i tehničko rješenje izlaznih puteva dotične zgrade će se, u nedostatku raspoložive domaće regulative za ovakav tip građevine, definirati prema priznatom pravilu tehničke prakse NFPA 101 - Life Safety Cod - Pravilnik o zaštiti života, što je dozvoljeno člankom 25. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i člankom 31. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15). U tom će se smislu primijeniti odnosne odredbe poglavlja 12. Nove građevine za okupljanje, gore navedenog priznatog pravila tehničke prakse.

Evakuacija i tehničko rješenje izlaznih puteva definirano gore navedenim priznatim pravilom tehničke prakse provjeriti će se na svoju usklađenost sa zahtjevima odnosnih poglavlja Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

Kod ugostiteljskih prostora građevine će se kod zahtjeva za evakuaciju i tehničkih rješenja izlaznih puteva, sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10), koristiti domaći Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99). Prostori elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme će se u tom smislu projektirati u skladu s domaćim Pravilnikom o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05). Kod plinske kotlovnice će se, u smislu evakuacije i tehničkih rješenja izlaznih puteva, primijeniti Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90).

Mogućnost evakuacije u slučaju požara

Predmetnu će zgradu Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice, sukladno odredbama gore citirane regulative, biti u slučaju požara moguće napustiti izlaskom na siguran ili vanjski prostor.

U građevini mora postojati dovoljan broj evakuacijskih puteva odgovarajućih prostornih i drugih parametara (udaljenost, širina, visina, otpornost na požar i slično) i dovoljan broj izlaza, koji vode u različitim smjerovima na siguran ili vanjski prostor, kako bi u slučaju pojave požara, sve osobe koje se zateknu u zgradi, brzo i sigurno mogle istu napustiti.

Na putovima za izlaženje se ne smiju nalaziti predmeti koji pomažu širenju požara (primjerice goriva ambalaža, dijelovi namještaja, gorive zavjese i sl.), stvari koje bi mogle ometati izlaz osobama (primjerice aparati različitih namjena, garderobni ormari, pričuvni dijelovi, uskladištena roba i sl.), niti ogledala koja bi mogla zbuniti osobe u slučaju evakuacije.

Tako će prostore na katu biti moguće napustiti izlaskom na vanjski prostor na istočnoj strani zgrade ili prelazom na vanjsko zaštićeno stubište na zapadnoj strani zgrade, te izlaskom na vanjski prostor u prizemlju.

Prostore u prizemlju biti će moguće napustiti izlazima koji vode direktno na vanjski prostor ili ulaskom u unutarnja sigurna stubišta na istočnoj strani zgrade i izlaskom na vanjski prostor na razini 1. kata.

Podrumske prostore zgrade moći će se napustiti prelaskom u drugi požarni sektor, ulaskom u unutarnja sigurna stubišta na istočnoj strani zgrade i izlaskom na vanjski prostor na razini 1. kata ili prelazom na vanjska zaštićeno stubište na zapadnoj strani zgrade, te izlaskom na vanjski prostor u prizemlju.

Evakuacija osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti će, sukladno oderdbama američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti moguća izlaskom direktno na vanjski prostor ili pomoću mjesta za sklanjanje invalida na kojemu isti na sigurnom mogu sačekati nadležnu osobu da im pomogne prilikom evakuacije.

Osim toga će predmetna građevina, sukladno odnosnim odredbama Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) imati otvore, odnosno prozore dohvatljive vatrogascima radi sigurne akcije spašavanja i gašenja.

Zaposjednutost prostora i širine izlaza

Zaposjednutost prostora zgrade Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice, odrediti će se prema standardnim faktorima zaposjednutosti iz američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Cod - Pravilnik o zaštiti života, te pripadajućem

poglavlju 7. izlazni putovi, odlomku 7.3. Kapacitet izlaznih putova, točki i tablici 7.3.1.2. Faktori zaposjednutosti. Isto je u skladu sa odredbama članka 32. te pripadajućeg Priloga 4 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

Sukladno gore citiranoj regulativi će se zaposjednutost prostora Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice, u dijelu bazena odrediti uz faktor zaposjednutosti od 4,6 m^2/osobi za vodene površine bazena i 2,8 m^2/osobi za okolne površine bazenskog prostora.

Zaposjednutost prostora tribine odrediti će se prema broju fiksnih sjedalica, dok će se zaposjednutost prostora teretane i wellnessa odrediti prema faktoru zaposjednutosti od 4,6 m^2/osobi.

Kod ugostiteljskih će se prostora zaposjednutost odrediti uz primjenu faktora zaposjednutosti od 1,4 m^2/osobi, dok će se kod kuhinja primijeniti faktor zaposjednutosti od 9,30 m^2/osobi.

Za uredske će se prostore predvidjeti faktor zaposjednutosti od 9,30 m^2/osobi dok će se kod komercijalnih sadržaja zaposjednutost prostora definirati prema faktoru zaposjednutosti od 2,8 m^2/osobi.

Sukladno oderdbama američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Cod - Pravilnik o zaštiti života, poglavlju 7.3.3 i tablici 7.3.3.1., minimalno potrebna širina horizontalnih izlaza za ovakav tip zgrade iznosi 0,5 cm/osobi dok minimalno potrebna širina vertikalnih izlaza iznosi 0,8 cm/osobi.

Širine izlaza moraju odgovarati definiranim zaposjednutostima i ne smiju biti manje od niže navedenih vrijednosti.

Hodnici na izlaznim putovima, sukladno točkama 7.2.2 i 12.2.3.8 američke smjernica NFPA 101 - Life Safety Cod - Pravilnik o zaštiti života, ne smiju biti uži od 112 cm, što je u skladu su sa odredbama članka 35. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

Širina putova za izlaženje iz ugostiteljskih objekata na najužem mjestu, mora odgovarati zahtjevima Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99) i ne smije biti manja od 110 cm.

Širina hodnika kojima se predviđa kretanje osoba sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti biti mora biti najmanje 150 cm što je minimum propisan člankom 17. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Svjetla širina stubišnih krakova mora odgovarati odredbama točke 7.2.2 i 12.2.2.3 Američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života ne smije biti manja propisanog minimuma od 112 cm, što je u skladu su sa odredbama članka 35. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

Širina stubišnih krakova stubišta koja služe za izlaženje iz ugostiteljskih objekata na najužem mjestu mora odgovarati zahtjevima članka 11. Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99) i ne smije biti manja od 110 cm.

Gore navedene svijetle širine stubišnih krakova odgovaraju članku 19. Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13) koji zahtijeva minimalnu svijetlu širinu od 110 cm. Sukladno istom pravilniku stepenišni krak smije imati najmanje 3 stepenice, a najviše 18 stepenica.

Širina odmorišta ili podesta ne smije biti manja od širine stepenišnog kraka, a dužina odmorišta između stepenišnih krakova ne smije biti manja od 110 cm. Visina stepenica mora iznositi od 13 do 19 cm, a širina gazišta od 26 do 36 cm.

Sva vrata na putovima za evakuaciju moraju odgovarati definiranim zaposjednutostima i biti širine najmanje 81 cm što je u skladu sa minimalnim zahtjevima točke 7.2.1.2.3. Američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života.

Kod vrata koja opslužuju prostore zaposjednutosti od 50 osoba i više, svijetla širina vrata mora iznositi najmanje 90 cm, što odgovara i zahtjevu za vrata na putovima kretanja invalida koja, prema članku 17. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), moraju biti svijetle širine najmanje 90 cm.

Dvokrilna vrata na putovima za evakuaciju moraju, sukladno članku 16. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), odgovarati definiranim zaposjednutostima i biti svijetle širine od najmanje 2 x 90 cm što je je u skladu sa odredbama točke 7.2.1.2.3 priznatog pravila tehničke prakse, američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života.

Prema gore navedenome za predmetnu zgradu Bazenskog kompleksa Šemničke Tolplice vrijedi sljedeće:

Tablica 12: Zaposjednutost prostora i širine izlaza

OZNAKA	ETAŽA	POVRŠINA	FAKTOR ZAPOSJEDNUTOSTI	BROJ OSOBA	Potrebna širina horizontalnih izlaza za 0,5 cm/os	Projektirana širina horizontalnih izlaza (m)	Potrebna širina vertikalnih izlaza za 0,8 cm/os	Projektirana širina vertikalnih izlaza (m)
		m2	m2/os	os	m1	m1	m1	m1
PODRUM								
PB	BAZENSKA TEHNIKA	1.397	27,9	51	0,26	4,24	0,41	1,12
KZV1	KONDICIONIRANJE ZRAKA I VODE 1	260	27,9	10	0,05	2.72	-	-
SPS	SPRINKLER STANICA	44	27,9	2	0,01	0,91	-	-
KZV2	KONDICIONIRANJE ZRAKA I VODE 2	256	27,9	10	0,05	2,73	-	-
PV1	PRIPREMA VODE 1	50	27,9	2	0,01	1,21	-	-
ES2	ELEKTRO SOBA 2	14	27,9	1	0,01	0,91	-	-
UPS	AKUMULATORSKA STANICA	11	27,9	1	0,01	0,91	-	-
OTP	SAKUPLJANJE OTPADAKA	16	27,9	1	0,01	1,82	-	-
O1	INSTALACIJSKO OKNO 1	4	-	-	-	-	-	-
D1	DIZALO	6	-	-	-	-	-	-
AG	DIZEL ELEKTRIČNI AGREGAT	28	27,9	2	0,01	2,72	-	-
PP1	POMOĆNI PROSTORI 1	209	9,3	23	0,12	1,82	0,19	1,12
ES1	ELEKTRO SOBA 1	17	27,9	1	0,01	0,91	-	-
S1	STUBIŠTE 1	25	-	-	-	-	-	-
PP2	POMOĆNI PROSTORI 2	175	4,6	39	0,20	1,82	0,32	1,12
S2	STUBIŠTE 1	26	-	-	-	-	-	-
VB	BAZENSKA TEHNIKA	836	27,9	30	0,15	4,24	0,24	1,12
PV2	PRIPREMA VODE 2	28	27,9	2	0,01	O,91	-	-
ES3	ELEKTRO SOBA 3	6	27,9	1	0,01	0,91	-	-

PRIZEMLJE								
PB	BAZENSKA DVORANA VODENE POVRŠINE	1.563	4,6	794	3,97	14,42	-	-
	BAZENSKA DVORANA OKOLNE POVRŠINE	1.141	2,8					
	CAFEE BAR	58	1,4					
		22	9,3					
KO	PLINSKA KOTLOVNICA	101	27,9	4	0,02	3,01	-	-
O1	INSTALACIJSKO OKNO 1	3	-	-	-	-	-	-
D1	DIZALO	6	-	-	-	-	-	-
S1	STUBIŠTE 1	25	-	-	-	-	-	-
O2	INSTALACIJSKO OKNO 2	3						

O3	INSTALACIJSKO OKNO 3	11						
O4	INSTALACIJSKO OKNO 4	3						
O5	INSTALACIJSKO OKNO 5	2						
S2	STUBIŠTE 1	26	-	-	-	-	-	-
1. KAT								
PB	GLEDALIŠTE	452	BROJ SJEDALICA	376	1,88	6,30	-	-
	UGOSTITELJSTVO	137	1,4	108	0,55	3,01	0,80	1,12
		84	9,3					
UP	UPRAVA	256	9,3	28	0,14	3,11	-	-
KP	KOMERCIJALNI PROSTORI	110	2,8	40	0,20	3,00	-	-
WLN	WELLNESS	280	4,6	61	0,31	4,14	-	-
O1	INSTALACIJSKO OKNO 1	4	-	-	-	-	-	-
D1	DIZALO	6	-	-	-	-	-	-
S1	STUBIŠTE 1	23	-	-	-	-	-	-
O2	INSTALACIJSKO OKNO 2	3						
O3	INSTALACIJSKO OKNO 3	7						
S2	STUBIŠTE 1	23	-	-	-	-	-	-

Iz gore je priložene tablice razvidno da maksimalni proračunski broj osoba koje se istovremeno mogu zateći na 1. katu predmetne zgrade iznosi 613 osoba, a od toga se u gledalištu istovremeno može zateći najviše 376 osoba. Prostore na katu biti će moguće napustiti izlaskom na vanjski prostor na istočnoj strani zgrade ili prelazom na vanjsko zaštićeno stubište na zapadnoj strani zgrade, te izlaskom na vanjski prostor u prizemlju. Na razini 1. kata je predviđeno ukupno 12 izlaza. Njihova ukupna svijetla širina iznosi 15,06 m.

Na razini prizemlja se, sukladno gore prikazanoj tablici, istovremeno može zateći najviše 798 osoba. Prostore u prizemlju će biti moguće napustiti izlazima koji vode direktno na vanjski prostor ili ulaskom u unutarnja sigurna stubišta na istočnoj strani zgrade i izlaskom na vanjski prostor na razini 1. kata. Na razini prizemlja se planira ukupno 9 izlaza. Ukupna svijetla širina predmetnih horizontalnih izlaza iznosi 17,43 m.

Na razini podruma se, prema gore prikazanoj tablici, istovremeno može zateći najviše 176 osoba. Podrumske prostore zgrade moći će se napustiti prelaskom u drugi požarni sektor, ulaskom u unutarnja sigurna stubišta na istočnoj strani zgrade i izlaskom na vanjski prostor na razini 1. kata ili prelazom na vanjska zaštićeno stubište na zapadnoj strani zgrade, te izlaskom na vanjski prostor u prizemlju. Na razini podruma se planira ukupno 4 izlaza, koja vode u sigurna ili vanjska stubišta, i zatim na vanjski prostor na razini terena. Ukupna svijetla širina predmetnih horizontalnih izlaza iznosi 3,64 m, dok ukupna svijetla širina vertikalnih izlaza iznosi 4,48 m.

Vlasnik / korisnik / upravitelj zgrade / odgovorna osoba zgrade je obavezan organizacijskim mjerama stalno kontrolirati i pratiti ukupnu zaposjednost pojedinih etaža predmetne zgrade kako ne bi došlo do odstupanja od projektom predviđenih ograničenja.

Putne udaljenosti evakuacijskih putova

Ograničenja zajedničkog puta kretanja, slijepih hodnika i putne udaljenosti, za građevine pokrivene stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler, u skladu sa odnosnim odredbama za pojedine namjene primijenjene američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života i pripadajućom tablicom A.7.6 mora iznositi kako slijedi:

Tablica 13: Zajednički put kretanja, ograničenje slijepih hodnika i ograničenje putne udaljenosti.

Zajednički put kretanja	Ograničenje slijepih hodnika	Ograničenje putne udaljenosti
6,10 m (put opslužuje >50 osoba) **23 m (put opslužuje ≤ 50 osoba)**	**6,10 m**	**76 m**

Kako je dotična građevina pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler tako dužina pristupnog prostora kod ugostiteljskih sadržaja, sukladno članku 9. Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99), smije iznositi najviše 55 m.

Izlazi za evakuaciju ljudi iz prostora sa elektroenergetskim postrojenjima, uređajima i opremom moraju, sukladno članku 8. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti raspoređeni na način da nijedno mjesto prostora ne bude više od 20 m udaljeno od izlaza na siguran ili vanjski prostor.

Duljina puta evakuacije biti će usklađena i sa odredbama Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13) te će u prizemnim dijelovima građevine od bilo kojeg dijela građevine do sigurnog prostora iznositi manje od 50 m dok će predmetna udaljenost na katu biti manja od 30 m.

Broj i raspored izlaza

Broj izlaza iz građevine i prostora mora odgovarati odnosnim odredbama primijenjene američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, a ovisi o kapacitetu prostora odnosno broju korisnika.

Sukladno odredbama točke 7.4.1.2 američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, prostori kapaciteta manjeg od 500 korisnika moraju imati najmanje dva izlaza dok se kod prostora kapaciteta od 500 do 1.000 korisnika moraju predvidjeti najmanje tri izlaza. Kod prostora kapaciteta većeg od 1.000 korisnika se moraju predvidjeti najmanje četiri izlaza.

Kako je predmetna građevina pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler tako raspored izlaza, u skladu sa točkom 7.5.1.3.3 američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, mora biti takav da međusobna udaljenost između dva neophodna izlaza bude veća od 1/3 dijagonale prostora koji predmetni izlazi opslužuju.

Broj izlaza iz ugostiteljskih prostora predmetne građevine mora odgovarati zahtjevima članka 11. Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99) što znači da će ugostiteljski prostori imati mogućnost izlaženja u najmanje dva smjera.

Plinska kotlovnica mora, u skladu sa člankom 18. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91) imati najmanje dva izlaza koja vode na vanjski prostor ili susjedni požarni sektor.

Vrata na izlaznim putovima iz plinske kotlovnice moraju, sukladno članku 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), biti izrađena od negorivih materijala i izvedena na način da se otvaraju u smjeru izlaženja.

Vanjska vrata plinske kotlovnice moraju, sukladno istom članku primijenjenog pravilnika, biti opremljena sustavom za fiksiranje u otvorenom položaju. Na izlaznim vratima mora biti postavljen jasno uočljivo i trajno upozorenje „IZLAZ“, dok na ulaznim vratima se s vanjske strane, mora postaviti natpis "KOTLOVNICA - NEZAPOSLENIMA ULAZ ZABRANJEN".

Vrata na evakuacijskim putovima

Sva vrata koja se nalaze na evakuacijskim putovima i putovima iz prostora u kojima se može naći 50 osoba i više moraju se, sukladno točki 7.2.1.4.2 američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, otvarati u svojoj punoj širini u smjeru evakuacije.

Sva vrata na putovima za evakuaciju moraju odgovarati definiranim zaposjednutostima i biti širine najmanje 81 cm što je u skladu sa minimalnim zahtjevima točke 7.2.1.2.3. Američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života. Kod vrata koja opslužuju prostore zaposjednutosti od 50 osoba i više, svijetla širina vrata mora iznositi najmanje 90 cm, što odgovara i zahtjevu za vrata na putovima kretanja invalida koja, prema članku 17. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), moraju biti svijetle širine najmanje 90 cm.

Dvokrilna vrata na putovima za evakuaciju moraju, sukladno članku 16. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), odgovarati definiranim zaposjednutostima i

biti svijetle širine od najmanje 2 x 90 cm što je je u skladu sa odredbama točke 7.2.1.2.3 priznatog pravila tehničke prakse, američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života.

Na vratima koja se moraju opremiti bravama a nalaze na evakuacijskim putovima se, u skladu sa odredbama američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, i europskoj smjernici CFPA–E Guideline No 2 Panik naprave i naprave izlaza za nuždu, moraju opremiti napravama za izlaze za nuždu s pritisnom šipkom, u svemu prema hrvatskoj normi HRN EN 1125. Navedena vrata se, u svim mogućim uvjetima i situacijama, moraju potpuno otključati pritiskom na panik polugu, kvaku ili pritisnu ploču (jedna operacija) i omogućiti bezuvjetno otvaranje vrata u smjeru evakuacije i izlaska.

Ukoliko su takva vrata električno kontrolirana, odnosno spojena na sustav kontrole ulaza, dodatno moraju biti opremljena uređajima u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13637. U svakom se slučaju takva vrata, u svim mogućim situacijama i uvjetima, moraju u potpunosti odbraviti pritiskom na pripadajuće tipkalo te panik polugu, kvaku ili pritisnu ploču i omogućiti bezuvjetno otvaranje vrata u smjeru izlaza i evakuacije.

Usklađenost gore navedenih vrata sa hrvatskom normom HRN EN 1125 i HRN EN 13637 mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenim hrvatskim normama.

Automatska klizna vrata

Glavni će ulaz u zgradu Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice biti opremljen automatskim kliznim vratima. Ista moraju u svemu biti usklađena sa odredbama članka 40. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) i odredbama točke 7.2.1.9. Američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code – Propis o sigurnosti života, odnosno imati ugrađene odgovarajuće sustave za automatsko ili ručno otvaranje u slučaju požara.

Automatska klizna vrata moraju biti namijenjena i atestirana za postavu na evakuacijskim putevima, predviđena u odgovarajućim svijetlim dimenzijama i izvedena:

- Kao vrata koja se u svakom slučaju, na signal vatrodojave, signal tipkala, nestanak napajanja, sistemske greške itd., sigurno otvaraju u njihovoj punoj zahtjevanoj širini i
- Kao vrata sa break out funkcijom i izvedena na način da se iz bilo kojeg položaja sigurno u svojoj punoj zahtjevanoj širini ručno otvaraju u smjeru evakuacije.

Spomenuta automatska klizna vrata moraju biti opremljena sigurnosnim sustavima koji u svemu odgovaraju odredbama hrvatske norme HRN EN 16005. Predmetna automatska klizna vrata moraju biti označena tako da jasno upućuju na način ručnog otvaranja u slučaju nužde i panike.

Usklađenost gore navedenih vrata sa hrvatskom normom HRN EN 16005 mora se dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom. Sigurnost predmetnih sustava vrata na evakuacijskim putevima more se dokazati nalazom ovlaštene pravne osobe o ispravnosti sustava otvaranja automatskih kliznih vrata na putevima evakuacije.

Barijere za kontrolu ulaza na evakuacijskim putovima

Svijetla širina otvora za prolazak ljudi u slučaju nužde, na barijerama za kontrulu ulaza koje se nalaze na evakuacijskim putovima, mora odgovarati definiranim zaposjednutostima i ne smije biti manja od 112 cm. Ukupna svijetla širina otvora za prolazak ljudi u slučaju nužde, na barijerama za kontrolu ulaza koje se nalaze na evakuacijskim putovima, mora odgovarati ukupnoj svijetloj širini vrata na evakuacijskom putu prema kojima vode.

Predmetne barijere moraju biti prikladne za postavljanje na evakuacijskim putovima. Navedene se barijere, u svim mogućim uvjetima i situacijama, moraju moći potpuno odbraviti i otvoriti pritiskom na barijeru u smjeru evakuacije (jedna operacija) i omogućiti bezuvjetno otvaranje barijere u smjeru i izlaska.

Ukoliko su predmetne barijere električno kontrolirane, odnosno spojene na sustav kontrole ulaza, onda iste moraju dodatno biti opremljene uređajima u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13637. U tom se slučaju, gore spomenute barijere u svim mogućim situacijama i uvjetima, u potpunosti moraju moći odbraviti pritiskom na tipku za otvaranje u slučaju nužde, koja je smještena pored barijere (prva operacija), i zatim pritiskom na barijeru (druga operacija) te time bezuvjetno otvoriti u smjeru izlaženja i evakuacije.

Predmetne barijere moraju biti spojene na sustav dojave požara i uzbunjivanja kako bi se sustavi električnog zaključavanja istih, u slučaju požarnog alarma i uzbunjivanja, automatski mogli deblokirati. Predmetne se barijere

moraju automatski deblokirati i u slučaju nestanka napajanja, kvara, sistemske greške i drugih sličnih izvanrednih događaja.

Ukoliko se radi o automatskim barijerama iste moraju biti opremljene sigurnosnim sustavima koji u svemu odgovaraju odredbama hrvatske norme HRN EN 16005. Predmetne barijere moraju biti označene tako da jasno upućuju na način ručnog otvaranja u slučaju nužde i panike.

Usklađenost gore navedenih barijera sa hrvatskom normom HRN EN 16005, HRN EN 13637, mora se dokazati certifikatima u skladu s navedenim normama.

Sigurnost predmetnih automatskih barijera na evakuacijskim putovima mora se dokazati nalazom ovlaštene pravne osobe o ispravnosti sustava otvaranja automatskih vrata na putevima evakuacije.

Prozori za spašavanje

U skladu sa odredbama članka 31. i 43. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), akcija gašenja i spašavanja u slučaju požara mora biti dodatno moguća i preko otvora na pročelju koji moraju biti dohvatljivi vatrogasnom tehnikom sa površina za operativni rad.

Predmetni zaokretni prozori moraju biti dimenzija najmanje 0,80 m x 1,20 m, s visinom parapeta ili zaštitne ograde ne nižom od 0,90 m i ne višom od 1,20 m. Dotični prozori moraju biti izvedeni na svakom katu i požarnom odjeljku, odnosno poslovnoj jedinici ili dijelu te jedinice te postavljeni na odgovarajućim mjestima na razmacima od najviše 25,00 metara mjereno od osi prozora i biti dohvatljivi za vatrogasnu tehniku.

U slučaju izvedbe prozora pročelja od fiksnih staklenih elemenata, ti elementi moraju se izvesti od sigurnosnog stakla koje se može lako razbiti uporabom jednostavnih alata kojim raspolažu vatrogasci. Predmetni fiksni stakleni elementi odnosno prozori moraju biti obilježeni s vanjske strane znakom minimalnih dimenzija 20,00 x 20,00 cm boje RAL 3000 propisnog izgleda kako bi ih lako uočili vatrogasci (sjekirom, čekićem i slično).

Uz unutarnje strane predmetnih elemenata mora na vidljivom mjestu i u neposrednoj blizini biti postavljen čekić za razbijanje kaljenog stakla uz kojeg mora biti natpis: »PROZOR ZA SPAŠAVANJE – RAZBITI STAKLO U SLUČAJU OPASNOSTI« tiskanim slovima zelene boje RAL 6005 Font Arial, veličina fonta određuje se projektom ovisno o veličini prostorije.

Evakuacija osoba sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti

Evakuacija osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti će, sukladno oderdbama američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti moguća izlaskom direktno na vanjski prostor ili pomoću mjesta za sklanjanje invalida na kojemu isti na sigurnom mogu sačekati nadležnu osobu da im pomogne prilikom evakuacije.

Evakuacija osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti u dijelu 1. kata zgrade će, sukladno točki 7.2.12.1 američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti moguća pomoću mjesta za sklanjanje invalida na kojemu isti na sigurnom mogu sačekati nadležnu osobu da im pomogne prilikom evakuacije. Prema odredbama predmetne smjernice se na svakih 200 osoba mora predvidjeti jedno mjesto za sklanjanje osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti. Sukladno tome će se na 1. katu predmetne građevine, na vanjskom zaštićenom stubištu, predvidjeti mjesto za sklanjanje osoba s invaliditetom i smanjene pokretljivosti.

Predmetno rezervirano mjesto za sklanjanje invalida i osoba smjnene pokretljivosti biti će dimenzija najmanje 0.76 m x 1,22 m i biti će smješteno na glavnom podestu vanjskog sigurnog stubišta. Isto će biti opremljeno dvosmjernim komunikacijskim sustavom povezanim sa centralnim kontrolnim mjestom sa zvučnim i svjetlosnim signalom. Predmetno mjesto će biti označeno natpisom „PROSTOR ZA SKLANJANJE“, opremljeno odgovarajućim uputama za korištenje u slučaju opasnosti te opisom položaja u građevini.

Materijali na evakuacijskim putovima

Na evakuacijskim se putovima ne smiju nalaziti gorivi materijali, predmeti i oprema odnosno sadržaji koji pomažu širenju požara ili materijali koji gorenjem, kapanjem ili na drugi način ugrožavaju sigurnu evakuaciju.

Za predmetnu je zgradu, američkom smjernicom NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, kvaliteta ugrađenih materijala po pitanju reakcije u požaru, određena točkama 12.3.3 i 10.2.2 te pripadajućoj tablici, u skladu sa američkom klasifikacijom reakcije u požaru građevnih materijala i proizvoda.

Kvaliteta ugrađenih materijala je, kod domaćeg Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), dana u skladu sa klasifikacijom reakcije u požaru građevnih materijala i proizvoda prema obaveznim i time mjerodavnim hrvatskim normama HRN EN 13501-1 i HRN EN 13501-5.

Kako predmetna zgrada, prema odredbama članka 4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), pripada zgradama podskupine ZPS 5 tako kvaliteta ugrađenih materijala po pitanju reakcije na požar, sukladno zahtjevima članka 6. predmetnog pravilnika, mora odgovarati najmanje niže navedenim razredima prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-1.

Prema tablici 5 predmetnog pravilnika, unutarnje zidne obloge u evakuacijskim putovima po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati sljedećim razredima:

Tablica 14: Unutarnje zidne obloge u evakuacijskim putovima:

Unutarnje zidne obloge u evakuacijskim putovima			
Klasificirani sustav			**A2**
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama			
Obloga	**B**		**A2**
Podkonstrukcija	**A2**	**ili**	**A2**
Izolacija	**A2**		**B**

Unutarnji završni sloj zidna unutar evakuacijskih putova, prema istoj tablici predmetnog pravilnika, po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati sljedećim klasama:

Tablica 15: Unutarnji završni sloj zidna unutar evakuacijskih putova:

Unutarnji završni sloj zida unutar evakuacijskih putova	
Hodnici	**B-s1, d0**
Stubišta	**A2-s1, d0**

U skladu sa tablicom 6 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), podne obloge na evakuacijskim putovima po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati sljedećim razredima:

Tablica 16: Podne obloge na evakuacijskim putovima:

Podne obloge na evakuacijskim putovima	
Hodnici	**A2fl**
Stubišta	**A2fl**
Podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	**A2fl**

Sukladno istoj tablici Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), stropne obloge na evakuacijskim putovima po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati sljedećim klasama:

Tablica 16: Stropne obloge na evakuacijskim putovima:

Stropne obloge na evakuacijskim putovima	
Hodnici	**B-s1, d0**
Stubišta	**A-s1, d0**

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda kod plinske kotlovnice provjeriti će se prema Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90). Sukladno članku 9. predmetnog pravilnika konstrukcija i obloge kotlovnice u svemu moraju biti izrađene od negorivih materijala.

Predmetni materijali moraju, po pitanju njihove reakcije na požar, odgovarati najmanje razredima A1 ili A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$ ili $A2_{fl}$ – s1 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda prostorije sa dizel električnim agregatom provjeriti će se Pravilniku o zapaljivin tekućinama (NN 54/99). Predmetna prostorija mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), u svemu biti izrađena od negorivih materijala. Pod predmetne prostorije mora osim toga biti nepropustan za vodu i gorivo. Dotični materijali moraju, po pitanju njihove reakcije na požar, odgovarati najmanje razredima A1 ili A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$ ili $A2_{fl}$ – s1 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda kod prostora sa elektroenergetskim postrojenjima, uređajima i opremom provjeriti će se prema Pravilniku o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05). Sukladno Članku 4. citiranog domaćeg pravilnika se, kod izgradnje predmetnih prostora sa, smiju koristiti samo negorivi materijali koji po svojoj reakciji u požaru spadaju u klase A1, A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$, $A2_{fl}$ – s1, u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Pitanje klasifikacije materijala ugrađenih u instalacije iznad evakuacijskih putova obrađeno je u odnosnim poglavljima instalacija ovog elaborata.

Kvaliteta gore navedenih ugrađenih materijala, u smislu njihove gorivosti, mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Označavanje i rasvjeta evakuacijskih putova

U cijeloj se građevini, sukladno točkama 7.9.2.1 i 12.2.9 primijenje američke smjernice NFPA 101/2012 Life Safety Code, mora predvidjeti instalacija nužne evakuacijske i antipanične rasvjete, minimalnog intenziteta rasvjete prosječno ne manje od 10.8 luxa, a na bilo kojoj točki ne manje od 1.1 lux, mjereno uzduž izlaznog puta na nivou poda, sve u trajanju od najmanje 1,5 sati.

Ugostiteljski dio građevine, u skladu sa člankom 22. Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99), osim opće rasvjete mora imati izvedenu i sigurnosnu rasvjetu, koja mora udovoljavati propisanim zahtjevima za sigurnosne električne sustave.

Predmetna pomoćna rasvjeta mora osvjetljavati prostoriju u kojoj je izvedena minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa, mjereno na podu prostorije, u vremenu od najmanje 2 sata po uključenju. Panik rasvjeta mora osvjetljavati prostor izlaza minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa, mjereno na podu prostorije, u vremenu od najmanje 2 sata po uključenju.

Prostori sa elektroenergetskim postrojenjima, uređajima i opremom moraju, sukladno članku 42. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti opremljena sigurnosnom rasvjetom, prema važećim hrvatskim normama i propisima.

Svjetiljke sigurnosne rasvjete mogu se napajati iz akumulatorskih baterija za druge potrebe u elektroenergetskom objektu ili iz vlastitih baterija. Svjetiljke protupaničnog osvjetljenja moraju biti posebno vidljivo označene i postavljene iznad vrata, na stubištima, izlazima i prolazima tako da se omogući slobodan izlaz najkraćim putom iz građevine, odnosno objekta.

Prostori u kojima se nalaze uređaji za upravljanje i nadzor moraju biti osvijetljeni nužnim osvjetljenjem s najmanje 15 luksa, a izlazni putovi moraju biti osvijetljeni protupaničnim osvjetljenjem s najmanje 1 luksa mjereno 0,8 m od razine poda.

Sukladno članku 33. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), se u plinskoj kotlovnici mora izvesti i nužna rasvjeta u odgovarajućoj protueksplozijskoj zaštiti.

Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih puteva moraju biti sukladni članku 39. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) i odgovarati će odredbama hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

1.4.3. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine

Predmetna zgrada Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice mora, u cilju sprječavanja širenja vatre i dima u slučaju požara, biti podijeljena na požarne sektore sukladno odredbama primijenjene regulative.

Požarni sektori i njihove površine će se, u nedostatku raspoložive domaće regulative za ovakav tip građevine, odrediti prema priznatom pravilu tehničke prakse NFPA 101 - Life Safety Cod - Pravilnik o zaštiti života, što je dozvoljeno člankom 25. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i člankom 31. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

U tom će se smislu primijeniti odnosne odredbe poglavlja 12. Nove građevine za okupljanje. Kako se američka smjernica NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, referira i na američku smjernicu NFPA 5000 - Building Construction and Safety Code - Pravilnik o građevinskim konstrukcijama i sigurnosti, tako će se provjeriti i odnsoni zahtjevi dotične smjernice koji se postavljaju na veličinu požarnih sektora.

Istovremeno će se u slučaju ugostiteljskih prostora u obzir uzeti i odnosne odredbe Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99). Kod prostora elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme će se u obzir uzeti odnosne odredbe Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05). Kod plinske kotlovnice će se u tom smislu u obzir uzeti odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90).

Gore navedene američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života i NFPA 5000 - Building Construction and Safety Code - Pravilnik o građevinskim konstrukcijama i sigurnosti, za građevinu ovakve namjene i katnosti odnosno visine, izvedene sa konstrukcijom Tip II (222), koja je pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler, prema odredbama poglavlja 7. Tipovi konstrukcija, zahtjevi po pitanju visine i površine te pripadajućem odlomku 7.4 Zahtjevi glede visine i površine, ne daju ograničenja po pitanju veličine požarnih sektora.

Sukladno odredbama točke 8.7.1 primijenjene američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, sadržaji koji predstavljaju povećanu opasnost u odnosu na ostale sadržaje građevine kao što su primjerice različiti tehnički prostori i prostori instalacija, moraju od ostatka građevine biti odvojeni konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i biti zatvoreni u zasebne požarne sektore.

Sprinkler stanica mora, već zbog vremena gašenja određenog prema primijenjenom sprinkler standardu, biti od ostatka zgrade odvojena konstrukcijama otpornim na požar najmanje najmanje 60 minuta i formirati zasebni požarni sektor.

Okna stubišta, okna dizala, instalacijska okna te ostali otvori koji međusobno spajaju manje od četiri etaže moraju, sukladno točki 8.6.1 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti od ostatka građevine odvojeni vatrootpornim konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i formirati zasebne požarne sektore.

Kako su otpornosti na požar sigurnih stubišnih prostora za zgrade podskupine ZPS5 veće od otpornost na požar vatrootpornih konstrukcija na granicama požarnih sektora definiranih američkom smjernicom NFPA 101 Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, tako će kod definiranja otpornosti na požar konstrukcija na granicama sigurnih stubišta, biti mjerodavne otpornosti na požar definirane člankom 5 i pripadajućom Tablicom 3, u Prilogu 1 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), i iznositi najmanje 90 minuta.

Isto se odnosi i na zaštitu vanjskog zaštićenog stubišta koje požarnog dijelovanja iz zgrade, odnosno prodora vatre i dima preko pročelja i otvora na pročelju, mora biti zaštićeno konstrukcijama otpornim na požar najmanje 90 minuta.

Kako je građevina pokrivena stabilni sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler tako, sukladno odredbama točke 8.6.8 i 12.3.1 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, galerijski otvor sa stubištem može biti otvoren prema ulaznom hall-u u prizemlju, no stubište ne može biti dijelom nužnog izlaznog puta, a galerijski otvor mora od hall-a na katu biti odvojen konstrukcijama kojima se ograničava prodor dima.

Veliki bazenski prostor, kojim se međusobno spajaju etaže prizemlja i 1. kata se, uzimajući u obzir odredbe točki 8.6.9 i 12.3.1 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, neće od ostatka zgrade

odvajati konstrukcijama otpornim na požar. Predmetno je u skladu i sa člankom 7. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

Kako dotična zgrada, sukladno članku 4. Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), pripada zgradama podskupine ZPS 5 tako otpornost na požar konstrucija na granicama požarnih sektora predmetne zgrade, sukladno članku 5. i Tablici 1, u Prilogu 1 predmetnog pravilnika, moraju iznositi najmanje 90 minuta. No kako je predmetna zgrada pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler, tako se gore navedena otpornost na požar konstrukcija na granicama požarnih sektora predmetne zgrade, u skladu sa odredbama čklanka 5. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), može spustiti za jedan stupanj, čime iznosi najmanje 60 minuta.

Prostori elektrotehničkih instalacija odnosno elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme moraju, sukladno odredbama članka 21. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojeni od ostatka građevine konstrukcijama otpornim na požar najmanje najmanje 120 minuta i formirati zasebni požarni sektor.

Prostor sa dizel električnim agregatom mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99) i članku 12. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojena od ostalih dijelova zgrade konstrukcijama otpornim na požar najmanje 120 minuta i formirati zaseban požarni sektor.

Plinska kotlovnica mora, prema članku 10. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90), biti od ostatka zgrade odvojena konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i formirati zaseban požarni sektor.

Kako bi požarni sektori ispunjavali traženu funkciju tako mora biti ispunjen uvjet ukupne stabilnosti nosive konstrukcije čija otpornost na požar mora biti jednaka ili veća od otpornosti na požar pojedinačne konstrukcije ili elementa s najvećom otpornosti na požar, pojedinog sektora.

Potrebne se vatrootpornosti, kod standardnih nosivih konstrukcija, moraju implementirati i dokazati certifikatima u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2 ili izračunima u skladu s hrvatskom normom EUROCODE. Navedeni će izračuni biti prikazani u projektu konstrukcije dotične građevine koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

1.4.4. Tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine

Kako se zgrada predmetnog Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice, nalazi na udaljenosti od najmanje 7,87 m od granice sa susjednim parcelama, tako su ispunjeni uvjeti iz tablice 7.3.2.1 priznatog pravila tehničke prakse, Američke smjernice NFPA 5000 - Building Construction and Safety Code - Pravilnik o građevinskim konstrukcijama i sigurnosti, što znači da nije potrebna izvedba vatrootpornih vanjskih zidova u cilju sprječavanja širenja vatre na susjedne građevine. Predmetno je u skladu sa člankom 22. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15).

1.4.5. Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora građevine

Konstrukcije na granicama požarnih sektora

Predmetna zgrada Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice mora, u cilju sprječavanja širenja vatre i dima u slučaju požara, biti podijeljena na požarne sektore sukladno odredbama primijenjene regulative.

Otpornost na požar konstrukcija na granicama požarnih sektora dotične zgrade će se, u nedostatku raspoložive domaće regulative za ovakav tip građevine, odrediti prema priznatom pravilu tehničke prakse NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, što je dozvoljeno člankom 25. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) i člankom 31. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15). U tom će se smislu primijeniti odnosne odredbe poglavlja 12. Nove građevine za okupljanje, gore navedenog priznatog pravila tehničke prakse NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života.

Otpornosti na požar konstrukcija na granicama požarnih sektora predmetne zgrade, definirane gore navedenim priznatim pravilima tehničke prakse, biti će provjerene na svoju usklađenost sa zahtjevima odnosnih poglavlja Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) a koji se odnose na građevine skupine ZPS5.

Istovremeno će se u slučaju ugostiteljskih prostora u obzir uzeti i odnosne odredbe Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99), dok će se kod prostora elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme u obzir uzeti odnosne odredbe Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05).

Kod plinske kotlovnice će se u smislu otpornosti na požar konstrukcija, primijeniti Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90).

Sukladno odredbama točke 8.7.1 primijenjene američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, sadržaji koji predstavljaju povećanu opasnost u odnosu na ostale sadržaje građevine, kao što su primjerice različiti tehnički prostori i prostori instalacija, moraju od ostatka građevine biti odvojeni konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i biti zatvoreni u zasebne požarne sektore. Sprinkler stanica mora, već zbog vremena gašenja određenog prema primijenjenom sprinkler standardu, biti od ostatka zgrade odvojena konstrukcijama otpornim na požar najmanje najmanje 60 minuta i formirati zasebni požarni sektor.

Kako dotična zgrada, sukladno članku 4. Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), pripada zgradama podskupine ZPS 5 tako otpornost na požar konstrucija na granicama požarnih sektora predmetne zgrade, sukladno članku 5. i Tablici 1, u Prilogu 1 predmetnog pravilnika, moraju iznositi najmanje 90 minuta. No kako je predmetna zgrada pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler, tako se gore navedena otpornost na požar konstrukcija na granicama požarnih sektora predmetne zgrade, u skladu sa odredbama čklanka 5. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), može spustiti za jedan stupanj, čime iznosi najmanje 60 minuta.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI60 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Okna dizala, instalacijska okna te ostali otvori koji međusobno spajaju manje od četiri etaže moraju, sukladno točki 8.6.1 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti od ostatka građevine odvojeni vatrootpornim konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i formirati zasebne požarne sektore.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI60 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Otpornosti na požar sigurnih stubišnih prostora za zgrade podskupine ZPS5 veće su od otpornost na požar vatrootpornih konstrukcija na granicama požarnih sektora definiranih američkom smjernicom NFPA 101 Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, tako će kod definiranja otpornosti na požar konstrukcija na granicama sigurnih stubišta, biti mjerodavne otpornosti na požar definirane člankom 5 i pripadajućom Tablicom 3, u Prilogu 1 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), i iznositi najmanje 90 minuta. Isto se odnosi i na zaštitu vanjskog zaštićenog stubišta koje od požarnog dijelovanja iz zgrade, odnosno prodora vatre i dima preko pročelja i otvora na pročelju, mora biti zaštićeno konstrukcijama otpornim na požar najmanje 90 minuta.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI90 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Kako je građevina pokrivena stabilni sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler tako, sukladno odredbama točke 8.6.8 i 12.3.1 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, galerijski

otvor sa stubištem može biti otvoren prema ulaznom hall-u u prizemlju, no stubište ne može biti dijelom nužnog izlaznog puta, a galerijski otvor mora od hall-a na katu biti odvojen konstrukcijama kojima se ograničava prodor dima.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta, biti klasificirane najmanje kao E60 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Ukoliko se galerijski otvor od hall-a na katu, u svrhu ograničavanja prodora dima odvaja automatskim tekstilnim protudimnim barijerama, onda iste moraju odgovarati najmanje temperaturno vremenskom razredu DH60 prema hrvatskoj normi HRN EN 12101-1, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Iste moraju biti izrađene najmanje od negorivih materijala koji, po pitanju reakcije na požar, pripadaju najmanje razredima A1 ili A2-s1,d0 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-1, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Gore opisane automatske protudimne barijere moraju biti spojene na sustav vatrodojave i uzbunjivanja i izvedene na način da se mogu zatvoriti automatski, putem signala sustava vatrodojave i uzbunjivanja, te ručno, putem lokalnih tipkala smještenih u neposrednoj blizini štićenih otvora.

Prostori elektrotehničkih instalacija odnosno elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme moraju, sukladno odredbama članka 21. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojeni od ostatka građevine konstrukcijama otpornim na požar najmanje najmanje 120 minuta i formirati zasebni požarni sektor.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI120 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Prostor sa dizel električnim agregatom mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99) i članku 12. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojena od ostalih dijelova zgrade konstrukcijama otpornim na požar najmanje 120 minuta i formirati zaseban požarni sektor.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI120 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Plinska kotlovnica mora, prema članku 10. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, NN 10/90, 52/90), biti od ostatka zgrade odvojena konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i formirati zaseban požarni sektor.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI60 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Kako bi požarni sektori ispunjavali traženu funkciju tako mora biti ispunjen uvjet ukupne stabilnosti nosive konstrukcije čija otpornost na požar mora biti jednaka ili veća od otpornosti na požar pojedinačne konstrukcije ili elementa s najvećom otpornosti na požar, pojedinog sektora.

Potrebne se vatrootpornosti, kod standardnih nosivih konstrukcija, moraju implementirati i dokazati certifikatima u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2 ili izračunima u skladu s hrvatskom normom EUROCODE. Navedeni će izračuni biti prikazani u projektu konstrukcije dotične građevine koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

Sprječavanje prijenosa požara preko obodnih vanjskih konstrukcija građevine

Kako bi se spriječio prijenos požara iz jednog požarnog sektora u drugi preko vanjskih obodnih konstrukcija građevine tako, u skladu sa primijenjenim propisima, na spojevima konstrukcija na granicama požarnih sektora sa pročeljima i krovovima mora biti predviđena izvedba vatrootpornih konstrukcija prekidnih udaljenosti.

Sprječavanje širenja požara u horizontalnom smjeru, preko fasade iz jednog požarnog sektora u susjedni požarni sektor na istoj etaži, postiže se izvedbom takozvane horizontalne prekidne udaljenosti izvedene na spoju konstrukcije zajedničke granice požarnih sektora i fasade, u širini fasade od ukupno najmanje 200 cm.

Gore navedeno sprječavanje širenja požara u horizontalnom smjeru preko fasade se može postići i izvedbom produžetka zida na granici požarnog sektora odnosno istakom koji izlazi iz izvan ravnine pročelja najmanje 50 cm.

Sprječavanje širenja požara u horizontalnom smjeru, preko fasade iz jednog požarnog sektora u susjedni požarni sektor, preko kutnog spoja na istoj etaži, postiže se izvedbom takozvane horizontalne uglovne prekidne udaljenosti izvedene na spoju konstrukcije zajedničke granice požarnih sektora i fasade, u širini fasade od ukupno najmanje 500 cm.

Sprječavanje širenja požara u vertikalnom smjeru, preko fasade iz jednog požarnog sektora u drugi iznad njega, postiže se izvedbom takozvane vertikalne prekidne udaljenosti izvedene na spoju međukatne konstrukcije koja predstavlja granicu požarnog sektora i fasade, u visini od najmanje 120 cm. Ista može biti izvedena i kao spoj vertikalnih i horizontalnih vatrootpornih dijelova fasade čiji zbroj mora iznositi najmanje 120 cm.

Kod izvedbe ovješenih ventiliranih elemenata pročelja potrebno je kod gorivih i negorivih toplinskih izolacija spriječiti prijenos požara kroz ventilirajući sloj duž cijelog opsega zgrade. Izvedba ove barijere kod klasificiranih sustava pročelja osigurava se prema uputi proizvođača, a kod sustava s pojedinačnim komponentama prema priznatim pravilima tehničke prakse.

Sprječavanje širenja požara u vertikalnom smjeru, iz požarnog sektora u nižem dijelu zgrade na susjedne požarne sektore u višem dijelu zgrade, postiže se izvedbom takozvane horizontalne krovne prekidne udaljenosti, izvedene u ravnini krovne konstrukcije nižeg dijela zgrade, u širini od od najmanje 500 cm mjereno od spoja sa višim dijelom zgrade. Isto se može postići i izvedboma vertikalne fasadne prekidne udaljenosti u tavnini fasade i visini od 1000 cm od krova nižeg dijela zgrade.

Sprječavanje širenja požara u horizontalnom smjeru preko krova iz jednog požarnog sektora u susjedni požarni sektor na istoj etaži postiže se izvedbom takozvane horizontalne krovne prekidne udaljenosti izvedene u ravnini krovne konstrukcije na spoju konstrukcije zajedničke granice požarnih sektora i krova u ukupnoj širini od najmanje 100 cm.

Zaštita vanjskog stubišta od požarnog dijelovanja iz zgrade, odnosno prodora vatre i dima preko pročelja i otvora na pročelju, postiže se izvedbom poteza vatrootpornog pročelja u području fasadne niše stubišta, koje na zadnjoj etaži nadvisuje zadnji podest stubišta za najmanje 305 cm.

Otpornosti na požar predmetnih konstrukcija moraju odgovarati otpornosti na požar pripadajućih konstrukcija na granicama požarnih sektora i, ovisno o položaju u zgradi, iznositi najmanje 60, 90 odnosno 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetne konstrukcije moraju biti klasificirane najmanje kao EI60, EI90 odnosno EI120, prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2.

Ukoliko su predmetne konstrukcije istovremeno i nosivi elementi onda isti, ovisno o položaju u zgradi, moraju ispuniti i kriterij nosivosti i dodatno biti klasificirane najmanje kao R60, R90 odnosno R120 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Konstrukcije svih prekidnih udaljenosti moraju biti predviđene od negorivih materijala koji su po ponašanju u požaru klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0, u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Kako bi požarni sektori ispunjavali traženu funkciju tako mora biti ispunjen uvjet ukupne stabilnosti nosive konstrukcije čija otpornost na požar mora biti jednaka ili veća od otpornosti na požar pojedinačne konstrukcije ili elementa s najvećom otpornosti na požar, pojedinog sektora.

Potrebne se vatrootpornosti, kod standardnih nosivih konstrukcija, moraju implementirati i dokazati certifikatima u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2 ili izračunima u skladu s hrvatskom normom EUROCODE.

Predmetni izračuni moraju biti prikazani u Glavnom projektu konstrukcija spomenute građevine koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

Otvori u konstrukcijama na granicama požarnih sektora

Otvori u konstrukcijama na granicama požarnih sektora će, sukladno točki 8.3.4 američke smjernice NFPA 101/2012 Life Safety Code i odredbama članka 17. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13), biti zatvarani vatrootpornim i dimonepropusnim vratima i zaklopnim uređajima.

Sukladno odredbama točke 8.7.1 primijenjene američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, sadržaji koji predstavljaju povećanu opasnost u odnosu na ostale sadržaje građevine, kao što su primjerice različiti tehnički prostori i prostori instalacija, moraju od ostatka građevine biti odvojeni konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i biti zatvoreni u zasebne požarne sektore. Sprinkler stanica mora, već zbog vremena gašenja određenog prema primijenjenom sprinkler standardu, biti od ostatka zgrade odvojena konstrukcijama otpornim na požar najmanje najmanje 60 minuta i formirati zasebni požarni sektor.

Vrata i zaklopni uređaji u predmetnim konstrukcijama moraju, po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 60 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao EI60-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Okna dizala koja međusobno spajaju manje od četiri etaže moraju, sukladno točki 8.6.1 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti od ostatka građevine odvojeni vatrootpornim konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i formirati zasebne požarne sektore.

Vrata okna dizala, koja međusobno spajaju manje od četiri etaže, moraju biti otporna na požar najmanje 60 minuta po pitanju cjelovitosti i izolacije. U skladu s navedenim propisom ista moraju biti klasificirana kao EI60 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2 i HRN EN 81 što će se dokazati certifikatima u skladu s navedenim normama. Sva dizala zgrade moraju u svemu odgovarati odnosnim normama iz grupe normi reda HRN EN 81 što mora biti dokazano i dokumentirano odgovarajućim certifikatima u skladu sa navedenim normama.

Otpornosti na požar konstrukcija na granicama požarnih sektora sigurnih stubišta mora, u skladu sa člankom 5 i pripadajućom Tablicom 3, u Prilogu 1 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15), iznositi najmanje 90 minuta. Isto se odnosi i na zaštitu vanjskog zaštićenog stubišta koje od požarnog dijelovanja iz zgrade, odnosno prodora vatre i dima preko pročelja i otvora na pročelju, mora biti zaštićeno konstrukcijama otpornim na požar najmanje 90 minuta.

Vrata i zaklopni uređaji u predmetnim konstrukcijama na granicama požarnih sektora sigurnih stubišta moraju, po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 60 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao E60-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Kako je građevina pokrivena stabilni sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler tako, sukladno odredbama točke 8.6.8 i 12.3.1 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, galerijski otvor sa stubištem može biti otvoren prema ulaznom hall-u u prizemlju, no stubište ne može biti dijelom nužnog izlaznog puta, a galerijski otvor mora od hall-a na katu biti odvojen konstrukcijama kojima se ograničava prodor dima.

Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta, biti klasificirane najmanje kao E60 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Ukoliko se galerijski otvor od hall-a na katu, u svrhu ograničavanja prodora dima odvaja automatskim tekstilnim protudimnim barijerama, onda iste moraju odgovarati najmanje temperaturno vremenskom razredu DH60 prema hrvatskoj normi HRN EN 12101-1, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Iste moraju biti izrađene najmanje od negorivih materijala koji, po pitanju reakcije na požar, pripadaju najmanje razredima A1 ili A2-s1,d0 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-1, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Gore opisane automatske protudimne barijere moraju biti spojene na sustav vatrodojave i uzbunjivanja i izvedene na način da se mogu zatvoriti automatski, putem signala sustava vatrodojave i uzbunjivanja, te ručno, putem lokalnih tipkala smještenih u neposrednoj blizini štićenih otvora.

Prostori elektrotehničkih instalacija odnosno elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme moraju, sukladno odredbama članka 21. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojeni od ostatka građevine konstrukcijama otpornim na požar najmanje najmanje 120 minuta i formirati zasebni požarni sektor. Prostor sa dizel električnim agregatom mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99) i članku 12. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojena od ostalih dijelova zgrade konstrukcijama otpornim na požar najmanje 120 minuta i formirati zaseban požarni sektor.

Vrata i zaklopni uređaji u predmetnim konstrukcijama moraju, prema odredbama članka 19. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 120 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao EI120-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Prostor sa dizel električnim agregatom mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99) i članku 12. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti odvojena od ostalih dijelova zgrade konstrukcijama otpornim na požar najmanje 120 minuta i formirati zaseban požarni sektor.

Vrata i zaklopni uređaji u predmetnim konstrukcijama moraju, prema odredbama članka 19. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) i članka 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 120 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao EI120-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Plinska kotlovnica mora, prema članku 10. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90), biti od ostatka zgrade odvojena konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i formirati zaseban požarni sektor.

Vrata i zaklopni uređaji u predmetnim konstrukcijama moraju, prema odredbama članka 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90), po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 60 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao EI60-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Kod sustava za samozatvaranje gore opisanih vrata se, sukladno članku 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), mora koristiti čelična opruga, a ne uljni zatvarač.

Vrata na izlaznim putovima iz plinske kotlovnice moraju, sukladno članku 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), biti izrađena od negorivih materijala i izvedena na način da se otvaraju u smjeru izlaženja.

Plinska kotlovnica će, u skladu sa člankom 18. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), imati dva izlaza koja vode na vanjski prostor, odnosno susjedni požarni sektor.

Vanjska vrata plinske kotlovnice moraju, sukladno istom članku primijenjenog pravilnika, biti opremljena sustavom za fiksiranje u otvorenom položaju. Na izlaznim vratima mora biti postavljen jasno uočljivo i trajno upozorenje „IZLAZ“, dok na ulaznim vratima se s vanjske strane, mora postaviti natpis "KOTLOVNICA - NEZAPOSLENIMA ULAZ ZABRANJEN".

Prodori instalacija kroz vatrootporne konstrukcije

Prodori instalacija kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora se, sukladno točki 8.3.5 američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života i odredbama članka 18. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13), moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Prodori instalacija kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora prostora elektrotehničkih instalacija, odnosno elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme se, sukladno odredbama članka 6. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Prodori instalacija kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora prostora dizel električnog agregata se, sukladno odredbama članka 6. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) i članka 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Isto se odnosi i na prodore instalacija kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice koji se, sukladno odredbama članka 16. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, NN 10/90, 52/90), moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

- Prodori cijevi instalacija VIK-a kroz vatrootporne konstrukcije

Prodori cijevi kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora se moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju, ovisno o vatrootpornosti konstrukcije kroz koju prolaze, biti otporni na požar najmanje 60, 90 ili 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije.

Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI60, EI90 odnosno EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

- Prodori cijevnog razvoda instalacija GHV-a kroz vatrootporne konstrukcije

Prodori cijevi kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora moraju se brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju, ovisno o vatrootpornosti konstrukcije kroz koju prolaze, biti otporni na požar najmanje 60, 90 odnosno 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije i biti klasificirani najmanje kao EI60, EI90 odnosno EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

- Prodori kanala sustava grijanja, hlađenja i ventilacije kroz vatrootporne konstrukcije

Prodori kanala GHV sustava kroz zidove, stropove i druge konstrukcije na granicama požarnih sektora moraju se štititi i brtviti protupožarnim i protudimnim zaklopkama od negorivih materijala iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Sukladno tome dotične protupožarne i protudimne zaklopke moraju, ovisno o vatrootpornosti konstrukcije kroz koju prolaze, biti otporne na požar najmanje 60, 90 odnosno 120 minuta u smislu cjelovitosti, izolacije i sposobnosti sprječavanja prodora dima. Iste u tom smislu moraju biti klasificiranie kao EI60S, EI90S odnosno EI120S prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-3 što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

- Prodori elektro instalacija kroz vatrootporne konstrukcije

Na svim prodorima kabela i kabelskih trasa kroz vatrootporne konstrukcije te konstrukcije na granicama požarnih sektora moraju se predvidjeti brtvljenja negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju, ovisno o vatrootpornosti konstrukcije kroz koju prolaze, biti otporni na požar najmanje 60, 90 ili 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI60, EI90 odnosno EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

1.4.6. Tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara

Za gašenje požara predviđene su slijedeće instalacije:

1 - Vanjska hidrantska mreža:

Predmetna zgrada, u skladu s primijenjenom regulativom, mora biti pokrivena vanjskom hidrantskom mrežom prema odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 06/08).

Sustav vanjske hidrantske mreže mora se temeljiti na vanjskim hidrantima postavljenim oko zgrade na udaljenosti ne manjoj od 5 m i ne većoj od 80 m od zgrade. Maksimalna udaljenost između vanjskih hidranata nesmije biti veća od 150 m. Vanjski hidranti moraju biti izvedeni na način da se omogući sigurno i efikasno rukovanje i uporaba i moraju biti izvedeni u skladu sa važećom hrvatskom normom.

Na udaljenosti ne većoj od 10 m od svakog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara mora se nalaziti ormarić s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama, kao što su primjerice prijelaznice, razdjelnicei sl., koje će omogućiti efikasno gašenje požara.

U skladu s primijenjenim pravilnikom te ovisno o veličini požarnog sektora i pripadajućeg požarnog opterećenja, najmanja potrebna količina vode, za potrebe gašenja požara putem vanjske hidrantske mreže za predmetnu zgradu, iznosi 1.200 l/min uz minimalan tlak na izlazu iz hidranta od 0,25 Mpa, sve iz sigurnog izvora opskrbe i u trajanju od najmanje 120 minuta.

Sve instalacije sustava vanjske hidrantske mreže dotične zgrade te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u projektu vodovoda i odvodnje koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

2 - Unutarnja hidrantska mreža:

Predmetna zgrada, u skladu s primijenjenom regulativom, mora biti pokrivena unutarnjom hidrantskom mrežom prema odredbama Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 06/08).

Unutarnja hidrantska mreža se mora temeljiti na unutarnjim hidrantima te mora biti izvedena na način da se ostvari potpuno prekrivanje prostora koji se štiti najmanje s jednim mlazom vode. U slučaju da se potrebna protočna količina vode u požarnom sektoru koji se štiti ostvaruje s dva ili više hidranta, potrebno je cijelokupnu štićenu površinu prekriti s onoliko hidranata koliko je potrebno da se ostvari potrebna protočna količina vode. Unutarnji hidranti i pripadajuća oprema moraju odgovarati hrvatskim normama HRN EN 671-1 i HRN EN 671-2 što mora biti dokazano i dokumentirano odgovarajućim certifikatima u skladu sa navedenim normama. Unutarnji hidranti moraju biti obojani i označeni u skladu sa spomenutim Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 06/08) i odnosnom hrvatskom normom.

Za potrebe gašenja požara se za unutarnju hidrantsku mrežu predmetne zgrade mora predvidjeti količina vode od najmanje 100 l/min uz minimalni pritisak na mlaznici od 0,25 MPa. Navedene količine vode se moraju osigurati iz sigurnog izvora opskrbe u trajanju od najmanje 60 minuta.

Sve instalacije sustava unutarnje hidrantske mreže dotične zgrade te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u projektu vodovoda i odvodnje koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

3 - Aparati za početno gašenje požara:

Za početno gašenje požara moraju se predvidjeti odgovarajući vatrogasni aparati u svemu, prema zahtjevima Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13).

Vatrogasni aparati se moraju postaviti neovisno o ugrađenim stabilnim sustavima za gašenje požara i drugim mjerama zaštite od požara. Isti se, sukladno odredbama spomenutog pravilnika, moraju postaviti na uočljivim i lako dostupnim mjestima, u blizini mogućeg izbijanja požara. Kod prijenosnih aparata ručka za nošenje se ne smije nalaziti na visini većoj od 1,5 metara od tla.

Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata, u prostorijama čija je površina veća od 50 m², mora se označiti naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309. Predmetna naljepnica mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000 i postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora.

Broj i vrsta potrebnih vatrogasnih aparata dan je u sljedećoj tablici.

Tablica 17: Požarni sektori, požarno opterećenje i vatrogasni aparati

OZNAKA	PROSTOR	POVRŠINA	UKUPNO SPECIFIČNO POŽARNO OPTEREĆE-NJE	POŽARNA OPASNOST	JEDINICE GAŠENJA	VRSTA POŽARA	BROJ I VRSTA VATROGAS-NIH APARATA
-	-	m2	Mj/m2	-	JG	-	-
PRIZEMLJE							

Broj i vrsta vatrogasnih aparata dani su kao prijedlog autora Elaborata zaštite od požara. Investitor ima pravo promijeniti vrstu i broj vatrogasnih aparata no odabrana konfiguracija mora odgovarati zahtjevanom broju jedinica gašenja i odredbama Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13).

4 – Stabilni sustav za automatsko gašenje požara tipa sprinkler:

Zgrada Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice mora, sukladno točki 12.3.5 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti u cijelosti pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler.

Predmetna instalacija mora u svemu biti projektirana prema priznatom pravilu tehničke prakse, američkoj smjernici NFPA 13 - Standard for the Installation of Sprinkler Systems - Standard za instalacije sprinkler sustava. Iz zaštite će se izuzeti samo prostori koje je sukladno primijenjenoj sprinkler smjernici dozvoljeno izuzeti iz sprinkler zaštite.

Sprinkler stanica mora, u skladu sa primijenjenom regulativom i vremenom djelovanja dotičnog sustava, biti odvojena od ostatka građevine konstrukcijama otpornim na požar najmanje najmanje 60 minuta i formirati zasebni požarni sektor.

Potrebne količine vode za gašenje se, u skladu sa izračunom, provedenom prema primijenjenom sprinkler standardu u projektu sprinkler instalacije, moraju predvidjeti u odgovarajućem trajanju, iz sigurnog izvora odnosno akumulacijskog podzemnog spremnika. Napajanje sprinkler pumpi predmetnog sustava mora se osigurati na način da se osigura sigurno djelovanje predmetne sprinkler instalacije u predviđenom vremenskom razdoblju djelovanja.

U kuhinji restorana se mora predvidjeti sustav za zaštitu kuhinjske opreme i kuhinjskih napa. Sustav za gašenje požara u kuhinjama biti će specijalizirani visokoučinkoviti sustavi za gašenje požara u komercijalnim kuhinjama Ansul R-102.

Navedeni sustav objedinjuje sustav detekcije požara, gašenje požara i isključenje dovoda energenata u kuhinju. Sredstvo za gašenje požara biti će Ansulex, specijalna otopina organskih soli priređena za gašenje požara masnoća i ulja.

Predmetni su stabilni sustavi za gašenje požara moraju detaljno biti opisani u projektu stabilnih sustava za gašenje požara koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

1.4.7. Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara

U predmetnoj zgradi Paviljona 12 Zagrebačkog Velesajma, sukladno točki 12.3.4 primijenjene američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, mora biti predviđen požarni alarm koji se pokreće preko sustava automatske vatrodojave sa automatskim i ručnim javljačima. Predmetni sustav u cijelosti mora biti projektiran prema hrvatskoj normi HRN DIN VDE 0833-2/2005.

U sklopu sustava dojave požara moraju se nalaziti uređaji za zvučnog i vizualnog uzbunjivanje prostorno raspoređeni na način da omogućavaju pravovremeno upozoravanje svih osoba o alarmu dojave požara.

Predmetna građevina, sukladno gore navedenom priznatom pravilu tehničke prakse, mora biti opremljena odobrenim glasovnim komunikacijskim sustavom odnosno javnim razglasom prikladnim za rad u slučaju požarnog akcidenta.

Ugostiteljski prostori, u skladu sa odredbama Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99), moraju biti opremljeni sustavom za dojavu požara.

Sukladno odredbama članka 35. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), se u plinskoj kotlovnici mora predvidjeti sustav automatske i ručne vatrodojave te sustav plino detekcije sa zaštitnim djelovanjem na razini zvučnog i optičkog alarma.

Prostori elektrotehničkih instalacija, odnosno elektroenergetskih postrojenja, uređaja i opreme moraju, sukladno odredbama Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), biti opremljeni sustavom za otkrivanje požara i prijenos informacije o stanju navedenog sustava u centar nadzora i upravljanja, sukladno propisima o sustavima za dojavu požara.

Vatrodojavne centrale moraju biti smještene na mjestima stalnog 24 satnog dežurstva odnosno u zasebnim požarnim sektorima odvojenim od ostatka građevine konstrukcijama otpornim na požar najmanje 120 minuta. Napajanje električnom energijom mora se riješiti iz dva izvora napajanja i to iz električne mreže i baterije koja se mora automatski puniti tijekom normalnog rada sustava za dojavu požara.

Put od prilaznog mjesta vatrogasne tehnike do centrale za dojavu požara moraju biti označen putokazima D1 i D2 prema normi HRN DIN 4066.

Sve elektrotehničke instalacije građevine te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u projektu elektrotehničkih instalacija, koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

1.4.8. Tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara

Za hlađenje u slučaju požara predviđene su vanjska i unutarnja hidrantska mreža, koje su opisane u poglavlju Tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara.

Sve instalacije sustava unutarnje i vanjske hidrantske mreže dotične zgrade te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u projektu vodovoda i odvodnje koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

1.4.9. Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara

Sigurna stubišta

Sigurnosna stubišta zgrade moraju, u skladu sa člankom 26. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, NN 10/90, 52/90), biti opremljena sustavom za odvodnju dima i topline. Isti mora biti izveden u vidu otvora za odvodnju dima i topline na vrhu stubišta sa efektivnom površinom od najmanje 1 m2. Isti se mora otvarati preko sustava vatrodojave i dodatno ručno sa poslijednjeg podesta stubišta i prizemlja odnosno razine pristupa vatrogasaca. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom.

Kako bi se osigurao prirodni uzgon odvođenja dima i topline iz stubišta tako se mora osigurati dovod vanjskog zraka. Isti se može dovoditi kanalom ili prozorom dovoljnog poprečnog presjeka sa stalnim otvorom ili vratima

povezanim sa vanjskim prostorom opremljena uređajem za fiksiranje u stalno otvorenom položaju. Otvori za dovod vanjskog zraka moraju se nalaziti ispod jedne polovice srednje konstrukcijske visine stubišta.

Kod automatskog otvaranja otvora za dovod zraka isti se mora otvarati preko sustava vatrodojave i dodatno ručno sa poslijednjeg podesta stubišta i prizemlja odnosno razine pristupa vatrogasaca. Otvaranje mora biti neovisno o općem napajanju električnom energijom.

Predmetni sustav i pripadajući elementi moraju u svemu odgovarati odredbama grupe hrvatskih normi HRN EN 12101 što mora biti dokazano i dokumentirano odgovarajućim certifikatima u skladu sa navedenim normama.

Funkcionalnost i ispravnost predmetnog sustava mora biti dokazana nalazom ovlaštene pravne osobe o ispravnosti sustava za odvodnju dima i topline.

Predmetne konstrukcije, uređaji, sustavi i njihova tehnička rješenja moraju biti opisani i prikazani u arhitektonskom i elektrotehničkom projektu koji su sastavnim dijelom Glavnog projekta.

1.4.10. Tehničko rješenje dizala

Zgrada će biti opremljena dizalima koje će vertikalno povezivati sve etaže zgrade. Dizala moraju u svemu moraju odgovarati odnosnim normama iz grupe hrvatskih normi HRN EN 81.

Okna dizala koja međusobno spajaju manje od četiri etaže moraju, sukladno točki 8.6.1 američke smjernice NFPA 101 - Life Safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti od ostatka građevine odvojeni vatrootpornim konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta i formirati zasebne požarne sektore. Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI60 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju, ovisno o elementu i položaju u zgradi, dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R90 odnosno R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Vrata okna dizala, koja međusobno spajaju manje od četiri etaže, moraju biti otporna na požar najmanje 60 minuta po pitanju cjelovitosti i izolacije. U skladu s navedenim propisom ista moraju biti klasificirana kao EI60 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2 i HRN EN 81 što će se dokazati certifikatima u skladu s navedenim normama. Sva dizala zgrade moraju u svemu odgovarati odnosnim normama iz grupe normi reda HRN EN 81 što mora biti dokazano i dokumentirano odgovarajućim certifikatima u skladu sa navedenim normama.

Na vrhu okna dizala moraju postojati otvori za ventilaciju okna, odnosno odvodnju dima i topline, koji vode direktno, ili putem kanala otpornih na požar, na vanjski prostor. Predmetni kakali moraju biti otporni na požar najmanje 120 minuta i biti klasificirani najmanje kao EI120 (v_e h_o) S Multi, u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 12101-7 i HRN EN 13501-4, što mora biti dokazano i dokumentirano odgovarajućim certifikatima u skladu sa navedenim normama. Klasifikaciju kanala u pogledu tlakova (500, 1.000 ili 1.500) treba odrediti prema proračunu iz strojarskog projekta.

Površina otvora za ventilaciju, odnosno odvodnju dima i topline iz okna dizala, mora iznositi najmanje 3,5 % površine okna dizala, ali ne manje od 0,28 m^2.

Predmetna dizala moraju biti opremljena automatikom za požarni režim rada, koja u slučaju požara, spušta kabine dizala na evakuacijsku stanicu odnosno prizemlje, otvara vrata okna dizala u svrhu izlaska eventualno zatečenih osoba te potom opet ista zatvara, u svrhu očuvanja vatrootpornog odvajanja, i na kraju isključuje dizala iz upotrebe.

Nakon aktiviranja požarnog režima rada dizala, mora doći do blokade daljnjeg rada dizala a vrata kabine dizala, nakon prvobitnog i gore opisanog otvaranja, moraju ostati zatvorenima. Daljnje upravljanje dizalom smije biti moguće tek nakon resetiranja autonomnog uređaja odnosno pregleda postrojenja na eventualna oštećenja.

Sve instalacije dizala te pripadajuća tehnička rješenja detaljno moraju biti opisana u projektu dizala, koji je sastavnim dijelom Glavnog projekta.

1.4.11. Određivanje zona opasnosti te tehnička rješenja zaštite od eksplozivnih tvari i smjesa, plinova, para, prašina i maglica te zapaljivig tekućina i plinova

Baterijsko napajanje

Sigurnosni sustavi zaštite od požara predmetne zgrade moraju biti napajani iz sigurnih izvora napajanja koji će omogućiti njihov siguran autonomni rad u slučaju požara sukladno zahtijevanom vremenu trajanja autonomije dotičnog sustava. Isto tako pojedini tehnički sustavi zgrade, kao primjerice IT serveri, serveri telekomunikacijske opreme i slično, moraju biti napajani iz sigurnih izvora napajanja koji će omogućiti njihov siguran autonomni i besprekidni rad u slučaju nestanka redovnog napajanja.

Predmetni uređaji za napajanje moraju biti opremljeni odgovarajućim baterijama čijom eksploatacijom se ne generiraju opasne, štetne i eksplozivne isparine i plinovi. U suprotnom se predmetni prostori moraju ventilirati u skladu sa uputama proizvođača predmetnih baterija ili se u elektrotehničkom projektu, ovisno o tipu baterija, mora izračunati generacija eksplozivnih isparina, prema nomi EN 50272-2 – Sigurnosni zahtjevi koji se postavljaju na sekundarne baterije i baterijske instalacije – dio 2. Stacionarne baterije, što će poslužiti kao ulazni podatak za projektiranje odgovarajuće ventilacije i ventilacijskog sustava prostora.

Sve elektrotehničke instalacije građevine te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Dizel električni agregat

Kao rezervni izvor napajanja električnom energijom predvidjeti će se dizel električni agregat. Predmetni dizel električni agregat mora biti odobreni tipski uređaji namijenjeni za unutarnju postavu i izveden sa čvrsto povezanim spremnikom te se mora rabiti na mjestu i na način predviđen uputom proizvođača u svemu u skladu sa odredbama članka 242. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99).

Predmetni prostor mora, sukladno odredbama članka 242. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99) i članka 12. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), od ostalih prostora zgrade, biti odvojen konstrukcijama otprnim na požar najmanje 120 minuta. Predmetne konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI120 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju, ovisno o elementu i položaju u zgradi, dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Vrata i zaklopni uređaji u predmetnim konstrukcijama moraju, prema odredbama članka 19. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) i članka 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 120 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao EI120-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Predmetna prostor mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), u svemu biti izrađena od negorivih materijala. Pod predmetne prostorije mora osim toga biti nepropustan za vodu i gorivo. Dotični materijali moraju, po pitanju njihove reakcije na požar, odgovarati najmanje razredima A1 ili A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$ ili $A2_{fl}$ – s1 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala, u smislu njihovog ponašanja u požaru, mora se dokazati i dokumentirati certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Instalacijski kanali i cijevi te njihove obloge i izolacije moraju biti će izrađene od negorivih materijala koji su po pitanju njihove reakcije na požar, klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala u smislu njihovog ponašanja u požaru mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Prodori instalacija kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora prostora dizel električnog agregata se, sukladno odredbama članka 6. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) i članka

244. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99), moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Prodori cijevi i cijevnog razvoda kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice se moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju biti otporni na požar najmanje 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Prodori kanala GHV sustava kroz zidove, stropove i druge konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice moraju se štititi i brtviti protupožarnim i protudimnim zaklopkama od negorivih materijala iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotične protupožarne i protudimne zaklopke moraju biti otporne na požar najmanje 120 minuta u smislu cjelovitosti, izolacije i sposobnosti sprječavanja prodora dima. Iste u tom smislu moraju biti klasificiranie kao EI120S prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-3 što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Na svim prodorima kabela i kabelskih trasa kroz vatrootporne konstrukcije te konstrukcije na granicama požarnih sektora plinske kotlovnice moraju se predvidjeti brtvljenja negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju biti otporni na požar najmanje 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Upotrebljavano dizel gorivo će, prema raspoloživoj literaturi i pripadajućim tablicama, imati temperaturu plamišta iznad 60^{o}C, čime će pripadati skupini zapaljivih tekućina III. Distributer dizel goriva obavezan je svaku pošiljku popratiti odgovarajućom dokumentacijom kojom se dokazuje da isporučeno dizel gorivo pripada skupini zapaljivih tekućina III.

Dizel gorivo: 1000 l skupina zapaljivih tekućina III

Kako se radi o zapaljivoj tekućini koja pripada skupini zapaljivih tekućina III tako se, sukladno Pravilniku o zapaljivim tekućinama (NN 54/99), za predmetni agregat i mjesto pretakanja ne određuju zone opasnosti.

Lokacija dizel električnog agregatskog postrojenja se, sukladno primjenjenom regulativi, štititi odgovarajućim vatrogasnim aparatima, unutarnjom hidrantskom mrežom i stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler.

Kako će se opskrba integriranog spremnika agregata smještenog kod krajnjeg potrošača vršiti na mjestu sa pristupom samo jednoj auto cisterni, tako će se pretakanje dizel goriva, sukladno citiranom pravilniku, vršiti prema uvjetima iz Pravilnika o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN 93/98, 116/07, 141/08).

Kako predmetno mjesto za pretakanje služi isključivo opskrbi potrošača dizel gorivom tako se, sukladno primijenjenom pravilniku, za isto ne određuju zone opasnosti, s time da pripadajući uređaji, odnosno dobavne, transportne i mjerne jedinice, moraju biti izvedene i ugrađene sukladno propisima iz protueksplozijske zaštite.

Mjesto za pretakanje dizel goriva u integrirani spremnik dizel električnog agregata mora biti opremljeno sukladno zahtjevima citiranog pravilnika. Za isto se mora izraditi plan gašenja i evakuacije u slučaju požara. Pristup mjestu pretakanja mora biti onemogućen neovlaštenim osobama i vozilima dok istovremeno mora biti moguće nesmetano gašenje i evakuacije u slučaju požara.

Mjesto za pretakanje mora biti opremljeno uređajem za povrat para prilikom pretakanja i uređajem za uzemljenje auto cisterne. Mjesto za pretakanje nalaziti će se unutar areala pokrivenog vanjskom hidrantskom mrežom zgrade Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice i mora biti opremljeno odgovarajućim brojemi i vrstom vatrogasnih aparata.

Sukladno primijenjenom pravilniku se, oko mjesta pretakanja odnosno priključnog uređaja auto cisterne, priključnog mjesta spremnika agregata i priključnih cijevi, mora osigurati propisan zaštitni pojas određen sigurnosnim udaljenostima od najmanje 5,0 m.

Sve elektrotehničke instalacije građevine te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Plinska kotlovnica

Plinska kotlovnica zgrade Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice mora, u smislu zaštite od požara i određivanja potrebnih mjera, biti projektirana prema domaćem Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90). Odnosni zahtjevi moraju biti usklađeni i sa zahtjevima Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) i odredbama primijenjenog pravila tehničke prakse, američke smjernica NFPA 101 - Life Safety Code.

Ista će, uvažavajući odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica *(*NN 10/90, 52/90), biti izvedena na sjevernoj strani zgrade u vidu vanjskog prislonjenog aneksa.

Svjetla visina plinske kotlovnice mora odgovarati odredbama članka 8. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90). Oprema plinske kotlovnice mora, u skladu sa istim člankom, biti instalirana na način da slobodan prolaz do iste iznosi najmanje 0,80 m.

Reakcija na požar građevinskih materijala i proizvoda ugrađenih u konstrukcije plinske kotlovnice mora odgovarati zahtjevima članka 9. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90). Sukladno tome konstrukcije i obloge kotlovnice moraju u svemu mora biti izrađene od negorivih materijala. Predmetni materijali moraju, po pitanju njihove reakcije na požar, odgovarati najmanje razredima A1 ili A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$ ili $A2_{fl}$ – s1 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala u smislu njihovog ponašanja u požaru mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Instalacijski kanali i cijevi te njihove obloge i izolacije moraju biti će izrađene od negorivih materijala koji su po pitanju njihove reakcije na požar, klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala u smislu njihovog ponašanja u požaru mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Plinska kotlovnica mora, prema članku 10. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, NN 10/90, 52/90), biti od ostatka zgrade odvojena konstrukcijama otpornim na požar najmanje 60 minuta, a od sigurnog stubišta najmanje 90 minuta te formirati zaseban požarni sektor. Gore navedene konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI60 odnosno EI90, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Kako bi se spriječio prijenos požara iz jednog požarnog sektora u drugi preko vanjskih obodnih konstrukcija zgrade tako, u skladu sa primijenjenim propisima, na spojevima konstrukcija na granicama požarnih sektora sa pročeljima i krovovima mora biti predviđena izvedba vatrootpornih konstrukcija prekidnih udaljenosti.

Sprječavanje širenja požara u horizontalnom smjeru, preko fasade iz jednog požarnog sektora u susjedni požarni sektor na istoj etaži, postiže se izvedbom takozvane horizontalne prekidne udaljenosti izvedene na spoju konstrukcije zajedničke granice požarnih sektora i fasade, u širini fasade od ukupno najmanje 200 cm.

Sprječavanje širenja požara u horizontalnom smjeru, preko fasade iz jednog požarnog sektora u susjedni požarni sektor, preko kutnog spoja na istoj etaži, postiže se izvedbom takozvane horizontalne uglovne prekidne udaljenosti izvedene na spoju konstrukcije zajedničke granice požarnih sektora i fasade, u širini fasade od ukupno najmanje 500 cm.

Sprječavanje širenja požara u vertikalnom smjeru, preko fasade iz jednog požarnog sektora u drugi iznad njega, postiže se izvedbom takozvane vertikalne prekidne udaljenosti izvedene na spoju međukatne konstrukcije koja predstavlja granicu požarnog sektora i fasade, u visini od najmanje 120 cm. Ista može biti izvedena i kao spoj vertikalnih i horizontalnih vatrootpornih dijelova fasade čiji zbroj mora iznositi najmanje 120 cm.

Sprječavanje širenja požara u vertikalnom smjeru, iz požarnog sektora u nižem dijelu zgrade na susjedne požarne sektore u višem dijelu zgrade, postiže se izvedbom takozvane horizontalne krovne prekidne udaljenosti,

izvedene u ravnini krovne konstrukcije nižeg dijela zgrade, u širini od od najmanje 500 cm mjereno od spoja sa višim dijelom zgrade.

Otpornosti na požar predmetnih konstrukcija moraju odgovarati otpornosti na požar pripadajućih konstrukcija na granicama požarnih sektora i, ovisno o položaju u zgradi, iznositi najmanje 60 odnosno 90 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetne konstrukcije moraju biti klasificirane najmanje kao EI60 odnosno EI90, prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2.

Ukoliko su predmetne konstrukcije istovremeno i nosivi elementi onda isti, ovisno o položaju u zgradi, moraju ispuniti i kriterij nosivosti i dodatno biti klasificirane najmanje kao R60, R90 odnosno R120 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Konstrukcije svih prekidnih udaljenosti moraju biti predviđene od negorivih materijala koji su po ponašanju u požaru klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0, u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Prodori instalacija kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice se, sukladno odredbama članka 16. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, NN 10/90, 52/90), moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Prodori cijevi i cijevnog razvoda kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice se moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju, ovisno o vatrootpornosti konstrukcije kroz koju prolaze, biti otporni na požar najmanje 60 odnosno 90 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI60 odnosno EI90 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Prodori kanala GHV sustava kroz zidove, stropove i druge konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice moraju se štititi i brtviti protupožarnim i protudimnim zaklopkama od negorivih materijala iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotične protupožarne i protudimne zaklopke moraju, ovisno o vatrootpornosti konstrukcije kroz koju prolaze, biti otporne na požar najmanje 60 odnosno 90 minuta u smislu cjelovitosti, izolacije i sposobnosti sprječavanja prodora dima. Iste u tom smislu moraju biti klasificiranie kao EI60S odnosno EI90S prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-3 što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Na svim prodorima kabela i kabelskih trasa kroz vatrootporne konstrukcije te konstrukcije na granicama požarnih sektora plinske kotlovnice moraju se predvidjeti brtvljenja negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju, ovisno o vatrootpornosti konstrukcije kroz koju prolaze, biti otporni na požar najmanje 60 odnosno 90 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI90 odnosno EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Vrata i zaklopni uređaji u konstrukcijama na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice moraju, prema odredbama članka 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (NN 10/90, 52/90), po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 60 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao EI60-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Kod sustava za samozatvaranje gore opisanih vrata se, sukladno članku 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), mora koristiti čelična opruga, a ne uljni zatvarač.

Vrata na izlaznim putovima iz plinske kotlovnice moraju, sukladno članku 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), biti izrađena od negorivih materijala i izvedena na način da se otvaraju u smjeru izlaženja.

Plinska kotlovnica mora, u skladu sa člankom 18. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), imati najmanje dva izlaza koja vode na vanjski prostor, odnosno susjedni požarni sektor.

Vanjska vrata plinske kotlovnice moraju, sukladno istom članku primijenjenog pravilnika, biti opremljena sustavom za fiksiranje u otvorenom položaju. Na izlaznim vratima mora biti postavljen jasno uočljivo i trajno upozorenje „IZLAZ“, dok na ulaznim vratima se s vanjske strane, mora postaviti natpis "KOTLOVNICA - NEZAPOSLENIMA ULAZ ZABRANJEN".

Plinska kotlovnica mora, u skladu sa člankom 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), imati jedan prozor smješten na vanjskom zidu kotlovnice. Slobodna površina predmetnog prozora mora iznositi najmanje 1/8 površine poda kotlovnice, a najmanje 30% te površine mora biti izvedeno tako da se može otvarati. Staklena površina jednog prozora ne smije biti veća od 1,5 m^2.

Plinska će se kotlovnica, u skladu sa člankom 13. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), će vantilirati prirodnim putem a učinkovitost sustava vantilacije i njena usklađenost sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91) mora se dokazati u strojarskom projektu plinske instalacije koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Plinska kotlovnica mora, u skladu sa člankom 20. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), biti opremljena hidrantskom mrežom i mobilnom opremom za gašenje požara. Ista se mora sastojati od dva S-9 aparata, jedog S-6 aparata i jednog CO_2-5 aparata. Aparati se moraju postavljati na uočljivo i lako pristupačno mjesto uz zid i odmah pokraj vrata i na visini ne većoj od 1,50 m iznad tla. Međusobna udaljenost između aparata ne smije biti veća od 20 m.

U plinskoj kotlovnici mora, sukladno članku 33. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), biti izvedena i nužna rasvjeta u odgovarajućoj protueksplozijskoj zaštiti.

Plinska kotlovnica mora biti opremljena sustavom automatske i ručne vatrodojave te sustavom plino detekcije sa zaštitnim djelovanjem na razini zvučnog i optičkog alarma što je u skladu sa člankom 35. i 36. predmetnog pravilnika.

Kako zgrada Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice mora, sukladno točki 12.3.5 američke smjernice NFPA 101 - Life safety Code - Pravilnik o zaštiti života, biti u cijelosti pokrivena stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler, tako će i plinska kotlovnica biti pokrivena predmetnim sustavom.

Kod plinske kotlovnice se, sukladno zahtjevima članka 55. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), obavezno mora ugraditi glavna sklopka za nužno isključenje električne energije Glavna sklopka odnosno distributivni ormar plinske kotlovnice mora biti smješten izvan prostora kotlovnice. Taster za nužno isključenje mora se instalirati najmanje na jednom mjestu, ito na izlazu iz kotlovnice i/ili u neposrednoj blizini evakuacijskih putova. Tim se tasterom isključuju svi potrošači, tj. svatko se dovodi u beznaponsko stanje, osim instalacija nužne rasvjete i pumpe napojnog sistema postrojenja.

Kanalizacijski se odvodi moraju, sukladno zahtjevima članka 58. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), izvesti na način da ne može doći do izravne veze između prostora kotlovnice i glavne kanalizacije.

Glavni plinski zatvarač se, sukladno zahtjevima članka 37. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), mora predvidjeti na vanjskoj fasadi kotlovnice i mora uvijek biti slobodan i lako dostupan te omogućiti brzo ručno zatvaranje dovoda plina u kotlovnicu. Predmetni zatvarač mora biti jasno obilježen a njime manipulirati i sredstva za njegovu manipulaciju čuvati i istima rukovati samo za to stručno osposobljene osobe.

Plinska kotlovnica i pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana i prikazana u opisana u strojarskom projektu plinske instalacije koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

1.4.12. Tehničko rješenje instalacija grijanja hlađenja i ventilacije

Cijevni i kanalni razvod sustava grijanja hlađenja i ventilacije

Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali po pitanju reakcije na požar ugrađenih materijala moraju odgovarati najmanje sljedećim razredima:

Tablica 18: Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali:

Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali	
Kanali	**A2**
Izolacija	**B**
Obloge	**C**

U slučaju njihovog prolaska kroz prostore evakuacijskih putova, plinske kotlovnice, prostora dizel električnog agregata ili prostora sa elektroenergetskim postrojenjima, uređajima i opremom, instalacijski kanali i cijevi te njihove obloge i izolacije moraju biti izrađeni od negorivih materijala koji su po ponašanju u požaru klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Obloge i izolacije cijevi pothlađene vode kao i kanala rashlađenog zraka, koje ne mogu biti izrađene od negorivih materijala, moraju biti izvedene od teško zapaljivih materijala koji su po gorivosti klasificirani najmanje kao B - s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Takve cijevi i kanali, ukoliko se nalaze iznad evakucijskih putova, moraju dodatno biti obložene izolacijama i oblogama izrađenim od materijala koji su po gorivosti klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Kvaliteta gore navedenih ugrađenih materijala, u smislu njihovog ponašanja u požaru, mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Sve strojarske instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u strojarskom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Prodori cijevnog razvoda sustava grijanja, hlađenja i ventilacije kroz vatrootporne konstrukcije

Prodori cijevnog razvoda sustava grijanja, hlađenja i ventilacije kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora moraju se brtviti sukladno zahtjevima iz poglavlja Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora ovog elaborata.

Sve strojarske instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u strojarskom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Prodori kanalnog razvoda sustava grijanja, hlađenja i ventilacije kroz vatrootporne konstrukcije

Prodori kanala GHV sustava kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora moraju se štititi i brtviti sukladno zahtjevima iz poglavlja Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora ovog elaborata.

Sve strojarske instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u strojarskom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

1.4.13. Tehničko rješenje sustava vodovoda i kanalizacije

Cijevni razvod instalacija vodovoda i kanalizacije

U slučaju prolaska razvoda instalacija vodovoda i kanalizacije kroz prostore evakuacijskih putova, plinske kotlovnice, prostora dizel električnog agregata ili prostora sa elektroenergetskim postrojenjima, uređajima i opremom,

instalacijske cijevi te njihove obloge i izolacije moraju biti izrađeni od negorivih materijala koji su po ponašanju u požaru klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Obloge i izolacije cijevi pothlađene vode, koje ne mogu biti izrađene od negorivih materijala, ukoliko se nalaze iznad evakucijskih putova, moraju biti izvedene od teško zapaljivih materijala koji su po gorivosti klasificirani najmanje kao B - s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Takve cijevi moraju dodatno biti obložene izolacijama i oblogama izrađenim od materijala koji su po gorivosti klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Kvaliteta gore navedenih ugrađenih materijala, u smislu njihove gorivosti, mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Kanalizacijski se odvodi iz plinske kotlovnice moraju, sukladno zahtjevima članka 58. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), izvesti na način da ne može doći do izravne veze između prostora kotlovnice i glavne kanalizacije.

Sve instalacije vodovoda i kanalizacije dotične zgrade te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u projektu vodovoda i odvodnje koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Prodori cijevnog razvoda instalacija vodovoda i kanalizacije kroz vatrootporne konstrukcije

Prodori cijevnog razvoda instalacija vodovoda i kanalizacije kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora moraju se brtviti sukladno zahtjevima iz poglavlja Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora ovog elaborata.

Sve instalacije vodovoda i kanalizacije dotične zgrade te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u projektu vodovoda i odvodnje koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

1.4.14. Tehničko rješenje elektro instalacija

Razvod elektrotehničkih instalacija

Električne instalacije, kabelske trase i kabeli moraju se voditi izvan svih evakuacijskih puteva. U suprotnom predmetne instalacije moraju biti zatvarane i oblagane negorivim i vatrootpornim konstrukcijama, ili vođene o odgovarajućim negorivim i vatrootpornim instalacijskim kanalima, iste vatrootpornosti kao i konstrukcije na granicama požarnih sektora predmetnih evakuacijskih putova.

Predmetne konstrukcije moraju, ovisno o položaju u zgradi, biti otporne na požar najmanje 60, 90 odnosno 120 minuta te klasificirane najmanje kao EI60, EI90 odnosno EI120, u svemu prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, ili I60, I90 odnosno I120, prema hrvatskoj normi HRN DIN 4102-11, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenim normama.

Po pitanju njihovog ponašanja u požaru, predmetni materijali moraju biti negorivi i biti klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala, u smislu njihovog ponašanja u požaru, mora se dokazati i dokumentirati certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Sigurnosni sustavi moraju biti opremljen kabelima otpornim na požar, odnosno kabelima sa očuvanjem funkcionalnosti u slučaju požara, izvedenim u skladu sa zahtjevima primijenjenih sigurnosnih sustava. Oni moraju, ovisno o zahtjevima odnosnih sigurnosnih sustava, biti klasificirani kao P ili PH (30, 60, 90, 120 itd.), prema hrvatskoj normi HRN EN 50200, HRN EN 50577 i HRN EN 50362, ili E (30, 60, 90, 120 itd.), prema hrvatskoj normi HRN DIN 4102-12, što će se dokazati certifikatima u skladu s navedenim normama.

U protivnom predmetne instalacije moraju biti zatvarane i oblagane negorivim i vatrootpornim konstrukcijama, ili vođene o odgovarajućim negorivim i vatrootpornim instalacijskim kanalima, otpornosti na požar u skladu sa zahtjevima primijenjenih sigurnosnih sustava. Predmetne konstrukcije moraju, ovisno o zahtjevima odnosnog sigurnosnog sustava, biti klasificirane kao EI (30, 60, 90, 120 itd.), prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, ili E (30, 60, 90, 120 itd.) prema hrvatskoj normi HRN DIN 4102-12, što će se dokazati certifikatima u skladu s navedenim normama.

Po pitanju njihovog ponašanja u požaru, predmetni materijali moraju biti negorivi i biti klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala, u

smislu njihovog ponašanja u požaru, mora se dokazati i dokumentirati certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Kabeli električnih instalacija, po pitanju njihovog ponašanja u uvjetima požara, moraju biti minimalno samo gasivi (tzv. FR kabeli) te:

- usporavati širenje plamena po pojedinačnom vertikalnom vodiču/kabelu sukladno nizu HRN EN 60332 dio 1 (tzv. flame retardant kabeli) i
- usporavati širenje požara po vertikalnom snopu kabela sukladno nizu HRN EN 60332 dio 3 (tzv. fire retardant kabeli).

Predmetni kabeli moraju imati minimalno sljedeće dodatne požarne osobine (tzv. LS0H- ili LSZH-osobine):

- stvarati dim male gustoće sukladno nizu HRN EN 61034 dio 1 i 2 (tzv. low smoke (LS) kabeli) i
- sadržavati male količine halogenih elemenata te oslobađati male količine otrovnih i korozivnih plinova sukladno nizu HRN EN 50267 dio 1 i 2 odnosno HRN EN 60754 dio 1 i 2 (tzv. Zero halogen (0H ili ZH) kabeli).

Sve elektrotehničke instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Prodori elektro instalacija kroz vatrootporne konstrukcije

Na svim prodorima kabelskih trasa kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora moraju se brtviti sukladno zahtjevima iz poglavlja Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora ovog elaborata.

Sve elektrotehničke instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Instalacija nužne evakuacijske i antipanične rasvjete

U cijeloj se građevini, sukladno točkama 7.9.2.1 i 12.2.9 primijenje američke smjernice NFPA 101/2012 Life Safety Code, mora predvidjeti instalacija nužne evakuacijske i antipanične rasvjete, minimalnog intenziteta rasvjete prosječno ne manje od 10.8 luxa, a na bilo kojoj točki ne manje od 1.1 lux, mjereno uzduž izlaznog puta na nivou poda, sve u trajanju od najmanje 1,5 sati.

Ugostiteljski dio građevine, u skladu sa člankom 22. Pravilnika o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99), osim opće rasvjete mora imati izvedenu i sigurnosnu rasvjetu, koja mora udovoljavati propisanim zahtjevima za sigurnosne električne sustave. Predmetna pomoćna rasvjeta mora osvjetljavati prostoriju u kojoj je izvedena minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa, mjereno na podu prostorije, u vremenu od najmanje 2 sata po uključenju. Panik rasvjeta mora osvjetljavati prostor izlaza minimalnim osvjetljenjem od 1 luksa, mjereno na podu prostorije, u vremenu od najmanje 2 sata po uključenju.

Prostori sa elektrotehničkim instalacijama, opremom i uređajima moraju, sukladno članku 42. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) biti opremljena sigurnosnom rasvjetom, prema važećim hrvatskim normama i propisima. Svjetiljke sigurnosne rasvjete mogu se napajati iz akumulatorskih baterija za druge potrebe u elektroenergetskom objektu ili iz vlastitih baterija. Svjetiljke protupaničnog osvjetljenja moraju biti posebno vidljivo označene i postavljene iznad vrata, na stubištima, izlazima i prolazima tako da se omogući slobodan izlaz najkraćim putom iz građevine, odnosno objekta. Prostori u kojima se nalaze uređaji za upravljanje i nadzor moraju biti osvijetljeni nužnim osvjetljenjem s najmanje 15 luksa, a izlazni putovi moraju biti osvijetljeni protupaničnim osvjetljenjem s najmanje 1 luksa mjereno 0,8 m od razine poda.

U plinskoj kotlovnici mora, sukladno članku 33. Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica (Sl 10/90, 52/90, NN 53/91), biti izvedena i nužna rasvjeta u odgovarajućoj protueksplozijskoj zaštiti.

Osnovni zahtjevi rasvjete za slučaj nužde i označavanja evakuacijskih puteva moraju odgovarati odredbama hrvatskih normi HRN EN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

Sve elektrotehničke instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Gromobranska instalacija

Gromobransku instalaciju zgrade potrebno je riješiti u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10).

Sve elektrotehničke instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Sklopka za isključenje napajanja električnom energijom

Električna instalacija predmetne zgrade mora biti opremljena sklopkama za isključenje napajanja električnom energijom. Istima se nesmije isključivati napajanje sigurnosnih sustava.

Sve elektrotehničke instalacije predmetnog prostora te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

1.4.15. Tehničko rješenje napajanja sigurnosnih sustava

Baterijsko napajanje

Sigurnosni sustavi zaštite od požara predmetne zgrade moraju biti napajani iz sigurnih izvora napajanja koji će omogućiti njihov siguran autonomni rad u slučaju požara sukladno zahtijevanom vremenu trajanja autonomije dotičnog sustava. Isto tako pojedini tehnički sustavi zgrade, kao primjerice IT serveri, serveri telekomunikacijske opreme i slično, moraju biti napajani iz sigurnih izvora napajanja koji će omogućiti njihov siguran autonomni i besprekidni rad u slučaju nestanka redovnog napajanja.

Predmetni uređaji za napajanje moraju biti opremljeni odgovarajućim baterijama čijom eksploatacijom se ne generiraju opasne, štetne i eksplozivne isparine i plinovi. U suprotnom se predmetni prostori moraju ventilirati u skladu sa uputama proizvođača predmetnih baterija ili se u elektrotehničkom projektu, ovisno o tipu baterija, mora izračunati generacija eksplozivnih isparina, prema nomi EN 50272-2 – Sigurnosni zahtjevi koji se postavljaju na sekundarne baterije i baterijske instalacije – dio 2. Stacionarne baterije, što će poslužiti kao ulazni podatak za projektiranje odgovarajuće ventilacije i ventilacijskog sustava prostora.

Sve elektrotehničke instalacije građevine te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

Dizel električni agregat

Kao rezervni izvor napajanja električnom energijom predvidjeti će se dizel električni agregat. Predmetni dizel električni agregat mora biti odobreni tipski uređaji namijenjeni za unutarnju postavu i izveden sa čvrsto povezanim spremnikom te se mora rabiti na mjestu i na način predviđen uputom proizvođača u svemu u skladu sa odredbama članka 242. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99).

Predmetni prostor mora, sukladno odredbama članka 242. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99) i članka 12. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05), od ostalih prostora zgrade, biti odvojen konstrukcijama otprnim na požar najmanje 120 minuta. Predmetne konstrukcije moraju, u smislu kriterija integriteta i izolacije, biti klasificirane najmanje kao EI120 u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2. Ukoliko se istovremeno radi i o nosivim konstrukcijama onda iste moraju, ovisno o elementu i položaju u zgradi, dodatno ispuniti i kriterij nosivosti i biti dodatno klasificirane najmanje kao R120, u skladu s hrvatskom normom HRN EN 13501-2.

Vrata i zaklopni uređaji u predmetnim konstrukcijama moraju, prema odredbama članka 19. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) i članka 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), po pitanju cjelovitosti i izolacije, biti otporni na požar najmanje 120 minuta, ograničavati prodor dima, biti opremljeni sustavom za samozatvaranje a ako se drže otvorena sustavom za automatsko i ručno zatvaranje. U skladu s navedenim propisom isti moraju biti klasificirani najmanje kao EI120-CS_m prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što mora biti dokazano i dokumentirano certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom.

Predmetna prostor mora, sukladno članku 244. Pravilnika o zapaljivin tekućinama (NN 54/99), u svemu biti izrađena od negorivih materijala. Pod predmetne prostorije mora osim toga biti nepropustan za vodu i gorivo. Dotični materijali moraju, po pitanju njihove reakcije na požar, odgovarati najmanje razredima A1 ili A2 – s1, d0 odnosno $A1_{fl}$ ili $A2_{fl}$ – s1 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala, u smislu njihovog ponašanja u požaru, mora se dokazati i dokumentirati certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Instalacijski kanali i cijevi te njihove obloge i izolacije moraju biti će izrađene od negorivih materijala koji su po pitanju njihove reakcije na požar, klasificirani najmanje kao A1 ili A2 – s1, d0 u svemu u skladu sa hrvatskom normom HRN EN 13501-1. Kvaliteta ugrađenih materijala u smislu njihovog ponašanja u požaru mora biti dokazana i dokumentirana certifikatima u skladu sa gore navedenom hrvatskom normom HRN EN 13501-1.

Prodori instalacija kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnih sektora prostora dizel električnog agregata se, sukladno odredbama članka 6. Pravilnika o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05) i članka 244. Pravilnika o zapaljivim tekućinama (NN 54/99), moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze.

Prodori cijevi i cijevnog razvoda kroz vatrootporne zidove, stropove i druge vatrootporne konstrukcije te vatrootporne konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice se moraju brtviti negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju biti otporni na požar najmanje 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Prodori kanala GHV sustava kroz zidove, stropove i druge konstrukcije na granicama požarnog sektora plinske kotlovnice moraju se štititi i brtviti protupožarnim i protudimnim zaklopkama od negorivih materijala iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotične protupožarne i protudimne zaklopke moraju biti otporne na požar najmanje 120 minuta u smislu cjelovitosti, izolacije i sposobnosti sprječavanja prodora dima. Iste u tom smislu moraju biti klasificiranie kao EI120S prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-3 što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Na svim prodorima kabela i kabelskih trasa kroz vatrootporne konstrukcije te konstrukcije na granicama požarnih sektora plinske kotlovnice moraju se predvidjeti brtvljenja negorivim materijalima, elementima i konstrukcijama iste vatrootpornosti kao i konstrukcije kroz koje predmetne instalacije prolaze. Sukladno tome dotični elementi i konstrukcije moraju biti otporni na požar najmanje 120 minuta u smislu cjelovitosti i izolacije. Sukladno tome predmetni sustavi za brtvljenje prodora cijevnog razvoda moraju biti klasificirani najmanje kao EI120 prema hrvatskoj normi HRN EN 13501-2, što se mora dokazati certifikatima u skladu s navedenom normom.

Upotrebljavano dizel gorivon će, prema raspoloživoj literaturi i pripadajućim tablicama, imati temperaturu plamišta iznad 60^oC, čime će pripadati skupini zapaljivih tekućina III. Distributer dizel goriva obavezan je svaku pošiljku popratiti odgovarajućom dokumentacijom kojom se dokazuje da isporučeno dizel gorivo pripada skupini zapaljivih tekućina III.

Dizel gorivo: 1000 l skupina zapaljivih tekućina III

Kako se radi o zapaljivoj tekućini koja pripada skupini zapaljivih tekućina III tako se, sukladno Pravilniku o zapaljivim tekućinama (NN 54/99), za predmetni agregat i mjesto pretakanja ne određuju zone opasnosti.

Lokacija dizel električnog agregatskog postrojenja se, sukladno primjenjenom regulativi, štititi odgovarajućim vatrogasnim aparatima, unutarnjom hidrantskom mrežom i stabilnim sustavom za automatsko gašenje požara tipa sprinkler.

Kako će se opskrba integriranog spremnika agregata smještenog kod krajnjeg potrošača vršiti na mjestu sa pristupom samo jednoj auto cisterni, tako će se pretakanje dizel goriva, sukladno citiranom pravilniku, vršiti prema uvjetima iz Pravilnika o postajama za opskrbu prijevoznih sredstava gorivom (NN 93/98, 116/07, 141/08).

Kako predmetno mjesto za pretakanje služi isključivo opskrbi potrošača dizel gorivom tako se, sukladno primijenjenom pravilniku, za isto ne određuju zone opasnosti, s time da pripadajući uređaji, odnosno dobavne, transportne i mjerne jedinice, moraju biti izvedene i ugrađene sukladno propisima iz protueksplozijske zaštite.

Mjesto za pretakanje dizel goriva u integrirani spremnik dizel električnog agregata mora biti opremljeno sukladno zahtjevima citiranog pravilnika. Za isto se mora izraditi plan gašenja i evakuacije u slučaju požara. Pristup mjestu pretakanja mora biti onemogućen neovlaštenim osobama i vozilima dok istovremeno mora biti moguće nesmetano gašenje i evakuacije u slučaju požara.

Mjesto za pretakanje mora biti opremljeno uređajem za povrat para prilikom pretakanja i uređajem za uzemljenje auto cisterne. Mjesto za pretakanje nalaziti će se unutar areala pokrivenog vanjskom hidrantskom mrežom zgrade Bazenskog kompleksa Šemničke Toplice i mora biti opremljeno odgovarajućim brojemi i vrstom vatrogasnih aparata.

Sukladno primijenjenom pravilniku se, oko mjesta pretakanja odnosno priključnog uređaja auto cisterne, priključnog mjesta spremnika agregata i priključnih cijevi, mora osigurati propisan zaštitni pojas određen sigurnosnim udaljenostima od najmanje 5,0 m.

Sve elektrotehničke instalacije građevine te pripadajuća tehnička rješenja moraju detaljno biti opisana u elektrotehničkom projektu, koji je sastavnim dijelom glavnog projekta.

9.5. ZNAČAJKE POŽARA KOJI MOŽE NASTATI USLIJED PREDVIDIVOG NAČINA KORIŠTENJA GRAĐEVINE, POŽARNE OPASNOSTI I POŽARNOG OPTEREĆENJA POJEDINIH PROSTORA U GRAĐEVINI TE NEISPRAVNOSTI PREDVIDIVIH FUNKCIONALNO-TEHNIČKIH SKLOPOVA GRAĐEVINE KOJI MOGU PROUZROČITI NASTAJANJE I OMOGUĆITI ŠIRENJE POŽARA

1.5.1. Značajke požarnog opterećenja

Za određivanje mobilnog požarnog opterećenja građevine korištena je austrijska smjernica $TRVB_A126$, a imobilnog požarnog opterećenja $TRVB_A100$ tablica 6.2. Požarno opterećenje ovisi o vrsti građevinskih materijala od kojih je građevina izgrađena i o vrsti i količini materijala od kojih je izrađena oprema i sadržaj unutar prostora građevine. Ukupno specifično požarno opterećenje prostora (q) sastoji se iz imobilnog (q_i) i mobilnog (q_m) specifičnog požarnog opterećenja:

$$q = q_i + q_m$$

Imobilno specifično požarno opterećenje

Kako se u ovom slučaju radi o modernoj zgradi, tako imobilno požarno opterećenje za ovakvu vrstu zgrade, sukladno austrijskoj smjernici $TRVB_A100$, tablici 6.2 i redu 03 iznosi 100 MJ/m^2.

Mobilno specifično požarno opterećenje

Sukladno primijenjenoj austrijskoj smjernici $TRVB_A126$ i ulaznim podacima dobivenim od strane investitora mobilno požarno opterećenje za predmetnu građevinu iznosi kako slijedi:

Tablica 19: Mobilno specifično požarno opterećenje q_m

OZNAKA	PROSTOR	POVRŠINA	MOBILNO SPECIFIČNO POŽARNO OPTEREĆENJE
(oznaka)	(naziv)	(m^2 btto)	(Mj/m^2)
PODRUM			
PB	BAZENSKA TEHNIKA	1.397	200
KZV1	KONDICI. ZRAKA I VODE 1	260	200
SPS	SPRINKLER STANICA	44	200
KZV2	KONDIC. ZRAKA I VODE 2	256	200
PV1	PRIPREMA VODE 1	50	200
ES2	ELEKTRO SOBA 2	14	400
UPS	AKUMULATORSKA STANICA	11	400
OTP	SAKUPLJANJE OTPADAKA	16	500
O1	INSTALACIJSKO OKNO 1	4	-
D1	DIZALO	6	-

AG	**DIZEL ELEKTRIČNI AGREGAT**	**28**	**700**
PP1	**POMOĆNI PROSTORI 1**	**209**	**400**
ES1	**ELEKTRO SOBA 1**	**17**	**400**
S1	**STUBIŠTE 1**	**25**	**-**
PP2	**POMOĆNI PROSTORI 2**	**175**	**400**
S2	**STUBIŠTE 1**	**26**	**-**
VB	**BAZENSKA TEHNIKA**	**836**	**200**
PV2	**PRIPREMA VODE 2**	**28**	**200**
ES3	**ELEKTRO SOBA 3**	**6**	**400**
PRIZEMLJE			
PB	**BAZENSKA DVORANA**	**4.333**	**400**
KO	**PLINSKA KOTLOVNICA**	**101**	**200**
O1	**INSTALACIJSKO OKNO 1**	**3**	**-**
D1	**DIZALO**	**6**	**-**
S1	**STUBIŠTE 1**	**25**	**-**
O2	**INSTALACIJSKO OKNO 2**	**3**	**-**
O3	**INSTALACIJSKO OKNO 3**	**11**	**-**
O4	**INSTALACIJSKO OKNO 4**	**3**	**-**
O5	**INSTALACIJSKO OKNO 5**	**2**	**-**
S2	**STUBIŠTE 1**	**26**	**-**

1. KAT			
PB	**BAZENSKA DVORANA**	**833**	**400**
UP	**UPRAVA**	**256**	**700**
KP	**KOMERCIJALNI PROSTORI**	**110**	**400**
WLN	**WELLNESS**	**280**	**400**
O1	**INSTALACIJSKO OKNO 1**	**4**	**-**
D1	**DIZALO**	**6**	**-**
S1	**STUBIŠTE 1**	**23**	**-**
O2	**INSTALACIJSKO OKNO 2**	**3**	**-**
O3	**INSTALACIJSKO OKNO 3**	**7**	**-**
S2	**STUBIŠTE 1**	**23**	**-**

Ukupno specifično požarno opterećenje

Ukupno specifično požarno opterećenje kao zbroj imobilnog (q_i) i mobilnog (q_m) požarnog opterećenja **$q = q_m + q_i$** iznosi kako slijedi:

Tablica 20: Ukupno specifično požarno opterećenje q

OZNAKA	PROSTOR	POVRŠINA	UKUPNO SPECIFIČNO POŽARNO OPTEREĆENJE
(oznaka)	**(naziv)**	**(m^2 btto)**	**(Mj/m^2)**
PODRUM			
PB	**BAZENSKA TEHNIKA**	**1.397**	**300**
KZV1	**KONDICI. ZRAKA I VODE 1**	**260**	**300**
SPS	**SPRINKLER STANICA**	**44**	**300**
KZV2	**KONDIC. ZRAKA I VODE 2**	**256**	**300**
PV1	**PRIPREMA VODE 1**	**50**	**300**
ES2	**ELEKTRO SOBA 2**	**14**	**500**

UPS	**AKUMULATORSKA STANICA**	**11**	**500**
OTP	**SAKUPLJANJE OTPADAKA**	**16**	**600**
O1	**INSTALACIJSKO OKNO 1**	**4**	**-**
D1	**DIZALO**	**6**	**-**
AG	**DIZEL ELEKTRIČNI AGREGAT**	**28**	**800**
PP1	**POMOĆNI PROSTORI 1**	**209**	**500**
ES1	**ELEKTRO SOBA 1**	**17**	**500**
S1	**STUBIŠTE 1**	**25**	**-**
PP2	**POMOĆNI PROSTORI 2**	**175**	**500**
S2	**STUBIŠTE 1**	**26**	**-**
VB	**BAZENSKA TEHNIKA**	**836**	**300**
PV2	**PRIPREMA VODE 2**	**28**	**300**
ES3	**ELEKTRO SOBA 3**	**6**	**500**
PRIZEMLJE			
PB	**BAZENSKA DVORANA**	**4.333**	**500**
KO	**PLINSKA KOTLOVNICA**	**101**	**300**
O1	**INSTALACIJSKO OKNO 1**	**3**	**-**
D1	**DIZALO**	**6**	**-**
S1	**STUBIŠTE 1**	**25**	**-**
O2	**INSTALACIJSKO OKNO 2**	**3**	**-**
O3	**INSTALACIJSKO OKNO 3**	**11**	**-**
O4	**INSTALACIJSKO OKNO 4**	**3**	**-**
O5	**INSTALACIJSKO OKNO 5**	**2**	**-**
S2	**STUBIŠTE 1**	**26**	**-**
1. KAT			
PB	**BAZENSKA DVORANA**	**833**	**500**
UP	**UPRAVA**	**256**	**800**
KP	**KOMERCIJALNI PROSTORI**	**110**	**500**
WLN	**WELLNESS**	**280**	**500**
O1	**INSTALACIJSKO OKNO 1**	**4**	**-**
D1	**DIZALO**	**6**	**-**
S1	**STUBIŠTE 1**	**23**	**-**
O2	**INSTALACIJSKO OKNO 2**	**3**	**-**
O3	**INSTALACIJSKO OKNO 3**	**7**	**-**
S2	**STUBIŠTE 1**	**23**	**-**

Prema normi HRN U.J1.030 predmetna požarna opterećenja pripadaju skupini niskog požarnog opterećenja (≤ 1 GJ/m^2).

Vlasnik / korisnik / upravitelj zgrade / odgovorna osoba građevine je obavezan organizacijskim mjerama stalno kontrolirati i pratiti način korištenja, namjenu, sadržaj, zaposjednost prostora i sl. te vrstu, količinu, način držanja, pohranjivanja, korištenja i.sl. materijala, opreme itd. kako ne bi došlo do odstupanja od projektom predviđenih ograničenja.

1.5.2. Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine

Obzirom na namjenu i sadržaj predmetne građevine može se pretpostaviti da se požar može pojaviti kao rezultat slabog održavanja građevine i njenih instalacija, neodgovornog ponašanja od strane zaposlenika ili posjetilaca, nepoštivanja sigurnosnih mjera i sl.

Kako se u predmetnoj zgradi, osim bazenskog prostora sa garderobama, nalazi prostor wellnessa i teretane, restoran, komercijalni prostori, uredski prostori, razni pomoćni prostori, plinska kotlovnica, dizel agregatsko postrojenje te različiti tehnički prostori i prostori instalacija, tako požar koji može nastati uslijed predviđenog načina

korištenja građevine, sukladno razvrstavanju prema HRN EN 2, spada uglavnom u požar krutina, odnosno požar klase A, te dijelom i u požar tekućina, odnosno požar klase B, dijelom požar plinova, odnosno požar klase C i dijelom požar ulja i masti biljnog i životinjskog porijekla, odnosno požar klase F.

U početnoj će fazi pojave i razvoja požara doći će do njegovog otkrivanja od strane zaposlenika i/ili posjetilaca. U slučaju požara će prisutne osobe o istom obavijestiti službu 112 ili vatrogasce na 193.

Gašenje početnih požara će od strane prisutnih osoba biti moguće djelovanjem vatrogasnim aparatom. Daljnje mjere gašenja i hlađenja, u slučaju daljnjeg razvoja i širenja požara, provoditi će se pomoću unutarnje i vanjske hidrantske mreže te tehnikom nadležne vatrogasne postrojbe.

Ukoliko se požar u prostoru pojavi u vrijeme kada nitko nije prisutan i kada se početni požar ne može gasiti ručnim aparatom za gašenje požara doći će do njegovog daljnjeg razvoja i detekcije od strane vatrodojavnog sustava i sustava za automatsko gašenje požara tipa sprinkler.

Putem sustava vatrodojave pokrenuti će se uzbunjivanje nadležne zaštitarske službe i dalje vatrogasne postrojbe a putem sprinkler sustava kontrola, sprječavanje širenja požara ili gašenje istog. Daljnje mjere gašenja provodile bi se pomoću unutarnje i vanjske hidrantske mreže te tehnikom nadležne vatrogasne postrojbe.

1.6. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Mjere zaštite od požara kod građenja treba poduzeti u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11).

Predmetne će mjere, nakon što bude poznat izvođač i tehnologija izvođenja radova, biti prikazane u zasebnom elaboratu koji će biti dostavljen na uvid nadležnoj inspekciji za zaštitu od požara.

Sukladno gore navedenom pravilniku posebnu pozornost treba obratiti na potencijalno opasna mjesta i radnje za nastanak i širenje požara na gradilištu kao što su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (struje).

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena u skladu s navedenim Pravilnikom, a posebice:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska služba i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,

- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem moraju pratiti stanje na gradilištu.

Sukladno čl. 7 citiranog Pravilnika odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova, odnosno glavni izvođač radova.

B.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Ovim programom navode se mjere, koje sudionici u građenju predmetnog objekta trebaju provoditi, kako bi se osigurala kvaliteta pojedinih faza radova i objekta kao cjeline.

Njime se utvrđuje sustav osiguranja (kvalitete) građevine koji se treba postići:

- projektiranjem i građenjem građevine
- korištenjem i održavanjem građevine

Program se odnosi na radnje, koje slijede nakon završetka glavnog projekta i dobivanja potrebnih potvrda i dozvola, te pisane i crtane dokumente obvezne u fazi pripreme i građenja.

Projektna dokumentacija

Investitor je dužan osigurati stručni nadzor građenja građevine, te projektiranje, kontrolu i nostrifikaciju projekata, građenje i stručni nadzor građenja pisanim ugovorom povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih djelatnosti prema posebnom zakonu.

Prije uvođenja u posao Investitor je dužan predati Izvođaču svu potrebnu projektnu dokumentaciju. Projektna dokumentacija treba sadržavati verificirana tehnička rješenja u skladu sa statičkim, građevno- fizikalnim, mikroklimatskim i drugim značajkama objekta. Nacrtima i/ili tekstualnim opisom treba prikazati i pojasniti sve bitne detalje.

Prije početka izvođenja radova, izvođač je dužan na gradilištu kontrolirati sve mjere potrebne za njegov rad, te pregledati sve izvršene radove, odnosno podloge prema kojima će se izvoditi radovi koji slijede. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti usklađivanju građevinskih i instalacijskih projekata.

Izvođač je dužan detaljno pregledati i proučiti projektnu dokumentaciju te pravovremeno upozoriti nadzor na eventualne nedostatke, nejasnoće i odstupanja u mjerama, podlogama ili druge manje neusklađenosti u dokumentaciji.

Ako Izvođač, prije početka ili tijekom građenja, ustanovi bitne nedostatke u tehničkim rješenjima ili računskoj točnosti, koje bi mogle prouzročiti nefunkcionalnost građevine, slabiju kvalitetu i postojanost ugrađenih elemenata ili druge štete, dužan je o tome pismeno i na vrijeme obavijestiti nadzor i/ili projektanta te zatražiti razjašnjenja odnosno odgovarajuće ispravke i/ili izmjene projekta. U protivnom, bit će dužan ovakve štete sanirati o svom trošku.

Izvođač nema pravo na svoju ruku vršiti izmjene projektne dokumentacije odnosno tehničkih rješenja. Eventualne izmjene projekta tijekom građenja (u svrhu poboljšanja, zamjene materijala i načina izvedbe i sl.) mogu se izvršiti isključivo na temelju pismenog dogovora s projektantom i nadzorom. Za svaki element koji će se ugrađivati izvođač treba izraditi radioničku dokumentaciju i dati na odobrenje projektantu.

Kvaliteta radova i materijala

Postupak izgradnje mora biti u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) te Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19).
Izvođenjem radova na građevini može se započeti nakon što je izvođač uveden u posao. O početku radova Izvođač je dužan obavijestiti nadležna tijela te izvršiti prijavu gradilišta, a samom građenju smije pristupiti na temelju pravomoćne, odnosno izvršne građevinske dozvole na odgovornost investitora i nakon što je prethodno izvršena prijava građenja.

Za sve radove treba primjenjivati važeće tehničke propise i građevinske norme. Izvedba radova treba biti prema projektu, općim i posebnim tehničkim uvjetima i opisu radova, a u skladu s pravilima struke.

Izvođenje radova mora biti tehnološki ispravno, po redoslijedu kojim se osigurava kvaliteta izvedbe. O izvođenju pojedinih faza treba na vrijeme obavijestiti nadzor radi utvrđivanja kvalitete.

Skele, podupore i razupore, zaštitne ograde te rampe za prijevoz materijala po građevini i sl. treba u pravilu izvoditi na osnovi statičkih proračuna i nacrta, a u skladu s propisima. Skele moraju biti na vrijeme postavljene, kako ne bi došlo do zastoja u radu.

Tolerancije mjera izvedenih radova određene su prema odluci projektanta i/ili nadzora, a u skladu s tehničkim propisima za grube i završne radove u građevinarstvu i pravilima struke. Sva odstupanja od utvrđenih tolerantnih mjera dužan je Izvođač otkloniti o svom trošku.

Za sve materijale koji će se ugrađivati Izvođač mora predočiti odgovarajuće potvrde odnosno izjave o sukladnosti. Po svojim fizičkim, kemijskim i mehaničkim osobinama moraju odgovarati hrvatskim normama (HRN), općim propisima i pravilima struke te zahtjevima navedenim u troškovničkom opisu. Ukoliko se zahtijeva upotreba materijala za koje ne postoji HRN (materijali iz uvoza i sl.), potrebno ih je certificirati kod organizacije koja je registrirana za ispitivanje takvog materijala.

Materijali koji se ugrađuju moraju biti novi i neupotrebljavani. Gotovi, tvornički proizvedeni materijali, moraju se primijeniti u svemu prema uputama proizvođača.

Uskladištenje materijala treba provesti tako da je osiguran od oštećenja (lomova, vlaženja i dr.), jer se smije ugrađivati samo materijal propisane kvalitete. Ovo se odnosi i na sve gotove obrtničke proizvode i sl.

Ako se radovi obavljaju za vrijeme jake zime, kiše ili ljetnih vrućina, Izvođač treba osigurati konstrukcije od oštećenja. U slučaju da dođe do oštećenja uslijed atmosferskih utjecaja, Izvođač će izvršiti popravke o svom trošku.

Izvođač je dužan, bez posebne naplate, osigurati investitoru i projektantima potrebnu pomoć u pomagalima i pratiocima, pri obilasku gradilišta radi nadzora, uzimanja uzoraka i sl.

Nakon dovršetka svih radova Izvođač treba, zajedno s nadzornim inženjerom, provesti na gradilištu kompleksnu proceduru preuzimanja.

Proizvodnja građevnih proizvoda

Građevni proizvodi moraju biti proizvedeni u tvornicama izvan gradilišta. Iznimno, građevni proizvodi mogu biti izrađeni na gradilištu za potrebe toga gradilišta ako je to određeno ovim glavnim projektom i programom kontrole i osiguranja kvalitete.

Građevni proizvod proizveden u tvornici izvan gradilišta smije se ugraditi u građevinu ako ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19) i ako je za njega izdana isprava o sukladnosti. Građevni proizvod izrađen na gradilištu za potrebe toga gradilišta, smije se ugraditi u građevinu ako je za njega dokazana uporabljivost u skladu s projektom građevine i Tehničkim propisom o građevnim proizvodima.

U slučaju nesukladnosti građevnog proizvoda s tehničkom specifikacijom za taj proizvod i/ili projektom, proizvođač građevnog proizvoda odnosno izvođač građevine mora odmah prekinuti proizvodnju odnosno izradu tog proizvoda i poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale.

Tehnički uvjeti za izvođenje građevinskih radova

Svi radovi moraju se izvesti po važećim tehničkim propisima, standardima i normativima od kvalitetnog materijala prema opisu, detaljima i pisanim uputama, a u okviru ponuđene cijene. Radi postizanja tehničkih svojstava bitnih za građevinu, građevinski materijali, proizvodi i oprema smiju se upotrebljavati za gradnju i održavanje građevina samo ako je dokazana njihova uporabljivost.

Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja osim onih koja su navedena u općim uvjetima. Predanu mu tehničku dokumentaciju izvođač smije upotrebljavati isključivo za radove obrađene u ovom projektu.

Izvođač radova garantira za kvalitetu izgrađenih i ugrađenih konstrukcija i materijala sukladno ugovoru o izvođenju, te važećim propisima i pravilima dobrog zanata, a početak garantnog roka utvrđuje se zapisnikom kod tehničkog prijema. Eventualne izmjene materijala i/ili načina izvedbe tijekom gradnje, moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom. Sve više radnje, koje neće biti na taj način utvrđene, neće se moći priznati u obračunu. Sve štete učinjene prigodom rada na vlastitim i/ili tuđim radovima moraju se ukloniti na račun počinitelja.

Svi nekvalitetni radovi moraju se otkloniti i zamijeniti ispravnima, bez bilo kakve odštete od strane investitora. Ako opis koje stavke dovodi izvođača u sumnju o načinu izvedbe, treba pravovremeno i prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Izvedeni radovi moraju u cijelosti odgovarati projektnim opisima, a u tu svrhu investitor ima pravo, prije početka radova, od izvođača zatražiti uzorke, koji se čuvaju u upravi gradilišta, te izvedeni radovi moraju istima u cijelosti odgovarati.

Pripremni radovi i uređenje gradilišta

Prije davanja ponude, Izvođač treba pregledati užu i širu lokaciju građevine te provjeriti mogućnosti i uvjete pristupa gradilištu i prijevoza na deponiju, privremenih priključka na instalacije i dr. Također, Izvođač svakako mora (za interne potrebe) razraditi tehnologiju izvedbe pojedinih radova, radi optimalne organizacije građenja, nabave materijala, kalkulacije i sl.

Ukoliko izvođač prethodnim uvidom na objektu primijeti da je potrebno izvesti još neke pripremne radove, dužan je iste uvrstiti u cijenu koštanja, jer se naknadni pripremni radovi neće posebno priznavati. Pripremno- završni radovi su radovi koje je izvođač dužan izvesti bez posebnog iskaza troškova, a koji ulaze u cijenu objekta kroz faktor. Ovo se odnosi na organizaciju prilaznih i privremenih puteva, staza, gradilišnih nastambi za radnike, upravu, skladišta, nadstrešnice, te privremene priključke i razvode po gradilištu vodovoda i elektrike, telefona i ostalih instalacija, a za potrebe funkcioniranja gradilišta, zatim čuvarske službe, uređenja skladišta, geodetsko snimanje podova i vanjskog terena, radova na osiguranju gradilišta i radnika, za obeštećenja na gradilištu, kao i štete naknade prema trećim licima, osiguranje prostorija za nadzornu službu, kao i ostale radove koji po pravilu terete režiju uprave izvođačkog poduzeća i koji se ne naplaćuju posebno. U faktor ulaze i troškovi potrebnih ispitivanja materijala i konstrukcija, te ishođenje atesta.

Pripremni radovi ne mogu započeti prije nego Investitor odabranog Izvođača ne "uvede u posao", što podrazumijeva minimalno slijedeće obveze:

- predaju gradilišta odnosno osiguranje prava pristupa na parcelu na kojoj će se izvoditi ugovoreni radovi, s obilježenim granicama parcele, horizontalnim osovinama (ishodištem) te stalnom visinskom točkom, i iskolčenja građevine odnosno određivanja visinskih kota objekta
- predaju projektne dokumentacije u potrebnom (ugovorenom) broju primjeraka
- predaju ishođenih potrebnih potvrda i dozvola

Prije početka izvedbe pripremnih radova, Izvođač je dužan dostaviti plan organizacije građenja odnosno shemu uređenja gradilišta, u sklopu kojeg treba:

- predvidjeti prostorije za urede, boravak radnika, sanitarije/garderobe i dr.
- ograditi gradilište odgovarajućim elementima, radi zaštite i sigurnosti osoba, prometa i objekata; postaviti natpisnu ploču s potrebnim podacima o investitoru, projektantu i Izvođaču;
- postaviti potreban broj pomoćnih radionica, uređenih skladišta nadstrešnica za opremu i građevinski materijal
- dostaviti i popis radnih strojeva i opreme koja će biti raspoloživa na gradilištu te satnice za rad i upotrebu svakog stroja
- odrediti i urediti prometne i parkirne površine za osobne automobile, kamione, građevinske strojeve i dr.
- osigurati dovod svih potrebnih instalacija do potrošača (vode, elektrike, grijanja i dr.)
- postaviti funkcionalnu i pouzdanu rasvjetu, radi sigurnog kretanja i/ili izvođenja radova noću;
- uvesti i primjenjivati sve mjere zaštite na radu prema postojećim propisima.

Izvođač je dužan pridržavati se svih propisa javnog prometa. Dozvolu za korištenje javnih prometnih površina izvođač je dužan zatražiti od nadležnih službi, prema svojim potrebama za organizaciju gradilišta i platiti ev. takse za ishođenje odobrenja za korištenje površina. Ovi troškovi su također u faktoru i ne naplaćuju se posebno. Sve što je u ovim uvjetima izneseno da je sadržano u faktoru vrijedi i za obračunsko tehničke uvjete za građevinske, obrtničke instalacijske radove na objektu.

Izvođač građevinskih radova izvodi sve privremene instalacije vode, struje i ostalih potrebnih instalacija. On je dužan dozvoliti priključak ostalim svojim izvođačima (kooperantima) na te vodove. Utrošak vode i el. energije za jedinicu proizvoda uključuje se u analizu cijena proizvoda prema normativima utroška, a utrošak za potrebe kancelarije, gradilišta, pranje vozila i strojeva, rasvjetu gradilišta i ostalo uključuje se u faktor gradilišta.

Izvođač je dužan redovito održavati i čistiti gradilište sa svim prostorijama i cjelokupnim inventarom te odstranjivati svu površinsku vodu u granicama gradilišta odnosno nasipavati ugrožene površine. Sve otpadne materijale (šuta, lomovi, ambalaža i sl.) treba odmah odvesti na deponije određene po nadležnoj službi općine, po potrebi i isplanirane od strane izvođača bez posebne naplate. Ukoliko se ovo neće izvršavati, investitor ima pravo ove poslove povjeriti drugome, a na teret glavnog ugovaratelja radova.

Ako postoji potreba, rušenje i razbijanje ostataka postojećih objekata na parceli treba izvršiti tako da se potpuno odstrani sav materijal, bilo u terenu ili izvan njega. Prije početka radova izvođač je dužan očistiti teren od eventualno zaostalog otpada i građevinskog materijala zaostalog od uklanjanja postojećih zgrada te raslinja i korova. Izvoditelj radova dužan je voditi računa o postojećim instalacijama i cjevovodima i sl. kako u terenu tako i izvan terena jer će sam snositi štete uslijed eventualnog oštećenja istih.

Po završetku svih radova, Izvođač je dužan skinuti i odvesti sve nasipe, betonske podloge, temelje strojeva, radnih i pomoćnih prostorija i sl., tj. gradilište kompletno očistiti do zdrave zemlje kako bi se moglo pristupiti hortikulturnom uređenju odnosno zemljište vratiti u prvobitno stanje.

Zemljani radovi

Prilikom izvođenja zemljanih radova potrebno se pridržavati hrvatskih zakona i normi za ovu vrstu radova.

Radovi se odnose na iskope zemlje i nasipe. Po završetku svih radova treba izvršiti planiranje terena zatrpavanjem jama nastalih korištenjem gradilišta te uklanjanjem svog nepotrebnog materijala i otpada nastalog tijekom izvođenja radova i vraćanje terena u prvobitno stanje i u skladu s projektom uređenja čestice.

Prije početka zemljanih radova Izvođač treba obaviti sve potrebne pripremne radove. Izvođač treba izvršiti sva potrebna iskolčenja s potrebnom točnošću. Izvođač je odgovoran za sve eventualne greške kod iskolčenja.

Ako su opis i predmjer zemljanih radova za iskope dani prema statičkim/ projektiranim dimenzijama Izvođač mora uzeti u obzir potrebna povećanja zbog karakteristika terena, postavljanja oplate, vertikalne hidroizolacije i dr.

Tijekom izvođenja zemljanih radova, a posebno prije betoniranja Izvođač je dužan pozvati na pregled nadzornog inženjera odnosno geomehaničara i konstruktera. Podupiranja, razupiranja i crpljenje vode uslijed kiše treba obuhvatiti jediničnim cijenama i neće se posebno naplaćivati.

Ako u opisu stavki nije navedena udaljenost prijevoza materijala do stalne deponije odnosno do privremene deponije u neposrednoj blizini gradnje, to će pravovremeno odrediti nadzorni inženjer. Izvođač mora u ponudi ukalkulirati realnu udaljenost.

Jedinična cijena uključuje sav rad za iskop (ručni, strojni, miniranje i dr.), potrebna razupiranja, osiguranja iskopa, svo potrebno planiranje i niveliranje, nabijanje i crpljenje oborinske i procjedne vode. Obračun iskopanog materijala uzima se po m^3 u sraslom stanju.

Rušenje i demontaža

Prije izvođenja radova rušenja i demontaže, investitor je dužan omogućiti istražne radove koji nisu bili mogući prije početka radova.

Najam mehanizacije, kao npr. dizalica, buldožera, miješalica, kamiona i ostalih strojeva, treba biti uključen u faktor I ne iskazuje se posebno u analizama cijena kao rad po stavkama ponudbenog troškovnika.

Svi transporti materijala od rušenja na deponiju koju odredi nadležna služba općine, trebaju biti uključeni u jediničnu cijenu radova i neće se posebno priznavati, bez obzira da li su opisani u stavci radova. Obračun rušenja izvršit će se prema stvarno izvedenim radovima, prema upisu u građevinsku knjigu.

Sva zapažanja u vrijeme vršenja rušenja i demontaže unose se u građevinski dnevnik od strane izvođača i nadzornog inženjera.

Postojeće instalacije

Pravila i propisi koji se odnose na određene instalacije moraju se poštivati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u upotrebi moraju se odgovarajuće zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti, kako je naznačeno ili specificirano.

Privremeni pristupi

Svi pristupi, prilazi, i slično, za potrebe gradilišta, uključeni su u jediničnu cijenu i neće se priznati kao posebni troškovi.

Obveze izvođača prije davanja ponude

Izvođač radova treba prije davanja ponude provjeriti stanje na budućem gradilištu, te pri izradi ponude uzeti u obzir da dio građevine koji se ne uređuje mora ostati u funkciji prilikom izvedbe radova.

Betonski, armiranobetonski i armirački radovi

Betonski i armirano betonski radovi izvode se prema PROJEKTU NOSIVE KONSTRUKCIJE, MAPA 3 te statičkom proračunu i programu kontrole i osiguranja kvalitete sadržanom u projektu konstrukcije.

Izvođenje betonske konstrukcije mora biti takvo da betonska konstrukcija ima tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve propisane Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17), u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danim projektom, te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezinog trajanja.

Za izvedbu svih betona Izvođač je dužan izraditi plan i program uzimanja uzoraka betonske konstrukcije koji treba sadržavati slijedeće:

- količine, vrste i sastav betonskih mješavina za pojedine dijelove konstrukcije
- podaci o cementu koji će se koristiti u betonskoj mješavini
- uvjeti transporta i ugradnje betona
- njega ugrađenog betona
- način provođenja kontrole sastojaka betona i kvalitete betona u proizvodnom pogonu sa dokazom kvalitete prema važećoj normi
- postupak za donošenje ocjene postignute kvalitete betona

Gotove betonske konstrukcije moraju udovoljavati slijedećim zahtjevima:

- površine moraju imati homogenu i glatku strukturu, jednolične boje i po mogućnosti bez pora;
- dimenzije se moraju točno održavati, a rubovi i bridovi moraju biti neoštećeni;
- sastavci, nastali uslijed prekida rada, moraju biti neupadljivi.

Posebnu pozornost treba posvetiti njezi i zaštiti betona nakon ugradbe.

Armatura mora biti savijena točno prema nacrtima savijanja. Prigodom betoniranja treba paziti da se armatura ne pomakne iz svog položaja te da bude obuhvaćena betonom u čitavoj dužini i opsegu. Prije ugradnje betona sva armature mora biti očišćena od korozije, ulja, boje ili bilo kojeg materijala koji može štetno utjecati na vezu betona i čelika. Beton i armatura trebaju biti sukladni zahtjevima definiranim u građevinskom projektu.

Zidarski radovi

Izvođenje zidane konstrukcije mora biti takvo da zidana konstrukcija ima tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve propisane Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17) u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danim projektom, te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezinog trajanja.

Zidana konstrukcija je konstrukcija koja se izvodi od:

– nearmiranog ziđa

– omeđenog ziđa

– armiranog ziđa i

– prednapetog ziđa.

Za zidane konstrukcije rabe se materijali i građevni proizvodi koji su navedeni u hrvatskoj normi HRN EN 1996-1-1, a čija su svojstva u skladu s odgovarajućim tehničkim specifikacijama na koje upućuje ova hrvatska norma i poseban propis.

Zidni elementi na gradilištu moraju biti složeni po tipovima, skupinama i kategoriji i osigurani od djelovanja atmosferilija (kiše, snijega, leda). Zidni elementi se ne smiju tijekom građenja postavljati na stropne konstrukcije na način da prouzroče trajnu deformaciju stropne konstrukcije. Mort za zidanje mora biti transportiran do gradilišta i skladišten na način da je zaštićen od utjecaje vlage i drugih štetnih utjecaja na svojstva morta. Mort mora biti složen po vrstama i razredima. Mort opće namjene se mora miješati strojno i ne smije se ugrađivati ako je započeo proces stvrdnjavanja. Mortovi se ne smiju, bez prethodnih kontrolnih ispitivanja, ugrađivati odnosno primjenjivati nakon isteka roka uporabe. S građevnim proizvodima koji se ugrađuju u zidanu konstrukciju postupa se u skladu sa uputom odnosno tehničkom uputom proizvođača.

Prije zidanja ziđa mora se provesti sljedeće:

– provjera dokumentacije koja prati građevni proizvod i oznake građevnih proizvoda sukladno posebnim propisima kojima se uređuju građevni proizvodi

– provjera usklađenosti objavljenih svojstava građevnog proizvoda u odnosu na njegove bitne značajke sa zahtjevima iz projekta zidane konstrukcije

– vizualna kontrola zidnih elemenata, morta i ostalih građevnih proizvoda zbog utvrđivanja mogućih odstupanja od svojstava i/ili oštećenja

– utvrđivanje kategorije zidnih elemenata (I ili II) i

– utvrđivanje razreda izvedbe (1, 2 ili 3), odnosno osposobljenosti izvođača za pojedini razred izvedbe, a u skladu sa zahtjevima iz projekta zidane konstrukcije.

Kontrolu razreda izvedbe provodi nadzorni inženjer i utvrđuje da postoji osposobljenost izvođača za provedbu projektom propisanog razreda izvedbe.

Zidni elementi moraju biti povezani vezivom u skladu s pravilima struke i prema uputama odnosno tehničkim uputama proizvođača.

Horizontalne i vertikalne sljubnice morta izrađene od mortova opće namjene i laganih mortova trebaju imati debljinu od 6 mm do 15 mm, a sljubnice morta od tankoslojnih mortova trebaju imati debljinu od 0,5 mm do 3 mm. Pri izvedbi ziđa zidane konstrukcije sa zidnim elementima s mortnim džepovima, vertikalne sljubnice ispunjavaju se po punoj visini zidnog elementa i u punoj širini mortnog džepa, pri čemu širina mortnog džepa mora iznositi najmanje 40% širine zidnog elementa. Pri zidanju ziđa zidni elementi u pravilu se preklapaju za pola duljine zidnog elementa, mjereno u smjeru zida, a iznimno za 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4 cm. Omeđeno ziđe mora imati vertikalne i horizontalne armiranobetonske ili armirane zidane omeđujuće vijence (serklaže) koji trebaju imati ploštinu presjeka ne manju od 0,02 m2, s najmanjom izmjerom od 150 mm u tlocrtu zida. Vertikalni serklaži pojedine etaže betoniraju se nakon izvedbe ziđa te etaže. Obvezno je osigurati vezu ziđa i vertikalnih serklaža (osim u slučaju izvedbe vertikalnih serklaža predgotovljenim zidnim elementima), bilo načinom gradnje (istacima zidnih elemenata svakog drugog reda za najmanje 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4 cm) ili mehaničkim spojnim sredstvima u skladu s projektom zidane konstrukcije. Horizontalni serklaži u razini stropne konstrukcije betoniraju se zajedno s izvedbom stropne konstrukcije. Tijekom građenja osigurava se opća stabilnost konstrukcije i pojedinih zidova.

Dovršeno ziđe koje je izravno izloženo padalinama treba zaštititi od močenja kako bi se spriječilo ispiranje morta, usporilo sazrijevanje (očvršćivanje) te kako bi se izbjegli mogući ciklusi zamrzavanja i odmrzavanja i time oslabilo ziđe. Zaštitu je potrebno postaviti što je prije moguće nakon završenog zidanja. Novoizvedeno ziđe treba održavati vlažnim i zaštititi od isušivanja zbog visokih temperatura i vjetra dok cement u mortu ne hidratizira te po potrebi na odgovarajući način pridržati do povezivanja u konačno projektirano stanje. Prilikom izvođenja zidnih kanala važno je voditi računa da se ne ugrozi stabilnost zida. Zidni kanali ne smiju prolaziti kroz nadvoje ili druge konstrukcijske elemente.

Temperatura svježeg morta ne smije biti niža od +5°C, niti viša od +35°C. Kada je srednja dnevna temperatura zraka manja od +5°C ili viša od +35°C, zidanje ziđa treba izvoditi pod posebnim uvjetima sukladno projektu zidane konstrukcije.

Dokazivanje uporabljivosti ziđa provodi se prema projektu zidane konstrukcije te odredbama ovoga Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije i uključuje kategorije zidnog elementa i razred izvedbe. Ukoliko se naknadno dokaže da nisu ostvarene sve navedene pretpostavke iz projekta zidane konstrukcije, potreban je dokaz graničnih stanja nosivosti i graničnih stanja uporabljivosti.

Građevni materijal i njihovi dijelovi koji se ugrađuju u objekt moraju biti novi, a po kvaliteti i dimenzijama odgovarati važećim standardima.

Voda za pripremu morta treba biti čista bez sadržaja kiselina, masti, ulja i drugih štetnih primjesa i sastojaka.

Mort za zidanje smije se pripremati samo u količini koja se može potrošiti prije nego je mort počeo vezati. Mort za žbukanje smije se pripremati samo u količini koja se može potrošiti prije nego je mort počeo vezati. Mort za žbukanje ne smije sadržavati čestice negašenog vapna. Za gornji završni sloj žbuke (fina žbuka) mort mora biti prosijan.

Dodaci koji služe za poboljšanje ugradnje morta za postizanje nepropusnosti žbuke ili za poboljšanje otpornosti protiv kemijskih i mehaničkih upliva moraju biti standardizirani ili njihova primjena službeno odobrena laboratorijskim ispitivanjima. Prilikom izvedbe radova odstupanja od projektne dokumentacije u vezi s predviđenim dimenzijama ili sl., dozvoljena su samo u sporazumu s projektantom ili nadzorom.

Prije obrade unutrašnjih zidova od betona sve plohe treba dobro očistiti, gnijezda ispuniti mortom sve površine poprskati rijetkim cementnim mortom te podložnu žbuku nabaciti u tolikoj debljini da se izravnavaju sve neravnine i dobije ravna gruba površina. Sve plohe u završnoj finoj žbuci moraju biti ravne te fino i jednolično zaglađene.

Plivajući cementni estrih

Projektom je predviđena izrada plivajućeg cementnog estriha minimalne debljine 6cm. Sve podloge za postavu plivajućeg cementnog estriha moraju biti čiste, čvrste, suhe, nesmrznute, nosive. Plohe veće od 30 m2 dilatirati na plohe sa stranicama omjera maksimalno 2:1. Uz zidove, položiti rubne trake širine 1 cm. Estrih armirati prema statičkom proračunu.

Čelična konstrukcija

Sva čelična konstrukcija izvodi se prema PROJEKTU NOSIVE KONSTRUKCIJE, MAPA 3 te statičkom proračunu i programu kontrole i osiguranja kvalitete sadržanom u projektu konstrukcije.

Svi radovi izvode se prema:

- potvrđenom glavnom projektu,
- izvedbenom dokumentu usklađenom s glavnim projektom,
- tehnološkom projektu koji sadrži tehnologiju izvođenja i nacrte za montažu čelične konstrukcije s redoslijedom montaže i podacima o skelama, opremu za dizanje i zahtjeve za zaštitu na radu.

Izvedba čelične konstrukcije može se povjeriti samo tvrtci/ izvođaču koji je već stekao odgovarajuće reference na sličnim objektima. Vrsta materijala od kojeg treba izraditi konstrukciju specificirana je u projektu. Odstupanja od

propisane kvalitete materijala može odobriti jedino projektant. Izvođač radova dužan je prije početka radova predočiti nadzornom inženjeru sljedeću dokumentaciju:

- certifikat o kvaliteti osnovnog i dodatnog čeličnog materijala te sredstava za zaštitu od korozije,
- certifikat zavarivača koji će raditi na izradi konstrukcije za vrstu zavarivačkih radova koji će se izvoditi, za traženu debljinu, materijal i položaj zavarivanja,
- specifikacije postupaka zavarivanja i postupaka kvalifikacije (odobrenje) o primijeni postupaka zavarivanja,
- certifikat o ispravnosti strojeva/uređaja za zavarivačke radove,
- certifikat o sposobnosti izvođača za radove na izvođenju zaštite od korozije,
- ovlaštenja svih odgovornih osoba u sistemu unutarnje kontrole,
- plan rada interne kontrole izvođača radova,
- rješenja o imenovanju odgovornih osoba,
- elaborat o organizaciji gradilišta s mjerama zaštite od požara i zaštite na radu,
- dokumentaciju o kvaliteti izvedenih radova i ugrađenog materijala i opreme (atesti, uvjerenja, certifikati, jamstveni listovi i sl.
- izvještaje o svim ostalim provedenim ispitivanjima.

Tijekom radioničke izrade i montaže konstrukcije na gradilištu, Izvođač je dužan voditi zakonom propisane dnevnike/evidencije, koje uz internu kontrolu izvođača potpisuje i nadzorni inženjer. Ako se materijal za izradu nabavlja tijekom izrade čelične konstrukcije, potrebno je nadzornom inženjeru dostaviti na uvid certifikate kojima se dokazuje kvaliteta. Prije isporuke konstrukcije na gradilište, vrši se preuzimanje konstrukcije u radionici uz popratnu dokumentaciju kojom se dokazuje kvaliteta. Zapisnik o preuzimanju moraju potpisati ovlaštena osoba izvođača i nadzorni inženjer.

Ispitivanje materijala

Obavezno je vođenje evidencije o provedenim ispitivanjima ugrađenog materijala. Mora se pripremiti izvještaj o sukladnosti materijala s projektnim zahtjevima. Izvještaj o ugrađenom materijalu mora sadržavati:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzoraka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje,
- prikaz rezultata laboratorijskih i terenskih ispitivanja za koja se izdaje certifikat odnosno provodi ocjenjivanje kvalitete
- ocjenjivanje kvalitete i mišljenje o pogodnosti materijala za primjenu na predmetnoj građevini te rok važenja izvješća

O uzimanju uzoraka i rezultatima ispitivanja vodi se evidencija u građevinskom dnevniku. Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda ili poluproizvoda proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine. Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju, mora se izdati atestna dokumentacija sukladno propisima. Izvješća, atesti i ostali dokazi dostavljaju se nadzornom inženjeru.

Izrada čelične konstrukcije u radionici

Prilikom rezanja materijala, treba paziti na pojave lokalnih zareza, posebno kod vlačno napregnutih elemenata. Takve zareze je potrebno izbrusiti. Svi elementi moraju biti izrađeni u granicama dozvoljenih odstupanja prema normama. Ako postoji odstupanje, treba konzultirati projektanta u pogledu veličine i utjecaja takvih odstupanja na ponašanje konstrukcije. Kod zavarivačkih radova kontrole treba provesti prije, tijekom i nakon varenja. Površine za zavarivanje moraju biti kvalitetno pripremljene – bez masnoće, hrđe i druge prljavštine. Nakon zavarivanja treba izvršiti dimenzionalnu i vizualnu kontrolu, i nerazorna ispitivanja. Korisno je kod zahtjevnijih konstrukcija izvršiti predmontažu konstrukcije koju putem zapisnika ovjeravaju ovlaštena osoba izvođača i nadzorni inženjer. Elemente konstrukcije treba izraditi prema radioničkim nacrtima koje mora ovjeriti projektant konstrukcije. Materijali koji će se koristiti za izvedbu navedeni su u tehničkom opisu, dokazu mehaničke otpornosti i stabilnosti te u radioničkoj dokumentaciji. Materijal mora imati uvjerenje o kvaliteti, oznaku broja šarže i broj lima. Kod rezanja i produljivanja konstrukcije, broj šarže i broj lima potrebno je unositi na važnije elemente.

Montaža čelične konstrukcije

Prije početka radova na montaži, Izvođač radova treba nadzorniku gradnje staviti na uvid sljedeću dokumentaciju:

- plan organizacije i uređenja gradilišta,
- popis opreme za Izvođača radova na montaži s posebnim naglaskom na dizalice,
- vremenski plan izvođenja radova na montaži.

Prije početka radova na montaži, Izvođač treba izvršiti pregled čelične konstrukcije dopremljene na gradilište, te ustanoviti da li je došlo do oštećenja prilikom transporta. Izvođač mora propisno uskladištiti, sortirati i obilježiti, te zaštiti od oštećenja sve dijelove i sklopove čelične konstrukcije. Izvođač radova treba u građevinski dnevnik evidentirati dijelove ili sklopove koji su određenog dana montirani (uključujući podatke o dobavljaču, vrsti i dimenzijama, te broj šarže i datum proizvodnje), atmosferske prilike i ostale okolnosti, uključujući podatke o radnicima (prema stručnoj spremi) koji su vršili radove na montaži. Za vijke koji se montiraju prednaprezanjem treba voditi evidenciju o prednaprezanju, koja treba sadržavati dimenzije i kakvoću vijaka, te silu i moment prednaprezanja. Kod čeličnih konstrukcija koje se postavljaju na ležišta, Izvođač radova treba izvršiti točno postavljanje čelične konstrukcije u položaj predviđen projektom, te pozvati nadzornika gradnje da izvrši pregled konstrukcije. Nakon dovršene montaže, Izvođač radova dužan je izvršiti provjeru dimenzija i geodetsku kontrolu čelične konstrukcije. U slučaju odstupanja za koja ne postoji odobrenje projektanta, odnosno odstupanja montirane čelične konstrukcije premašuju dopuštene vrijednosti, ili su utvrđena oštećenja, treba izvršiti sanaciju čelične konstrukcije.

Zaštita od korozije

Antikorozivni zaštitni premaz nanositi isključivo prema zahtjevima iz projekta i propisa koji se primjenjuju.

Treba obratiti pažnju na vlažnost zraka i temperature. Nakon izvedbe svakog sloja provjeriti debljinu sloja i prionjivost.

Preuzimanje elemenata čelične konstrukcije

Preuzimanje elemenata u radionici obavlja se prije isporuke na gradilište na temelju radioničkih nacrta i specifikacije. Potrebna je sljedeća dokumentacija:

- radionički nacrti i specifikacije materijala,
- dnevnik radioničke izrade,
- dnevnik zavarivanja u radionici,
- dnevnik zaštite od korozije,
- izvještaje interne kontrole o postignutoj kvaliteti radova u radionici.

Preuzimanje montirane čelične konstrukcije na gradilištu obavlja se na temelju radioničkih nacrta i projekta montaže.

Tesarski radovi

Tesarske radove na građevini treba izvoditi stručno i prema nacrtima, opisu, statičkom proračunu i postojećim standardima i propisima za drvene konstrukcije. Prije početka radova izvođač je dužan kontrolirati sve mjere koje su mu potrebne za izvedbu. Kod izvedbe oplate izvođač radova mora se pridržavati svih odgovarajućih standarda za drvenu građu i metalna vezna sredstva, pri čemu se moraju poštivati svi konstruktivni elementi betona i armiranog betona.

Dijelove oplate i podupirajućih konstrukcija izvoditi u veličinama predviđenim statičkim proračunom ili izvoditi atestiranim tipiziranim elementima koji se primjenjuju u graditeljstvu. Unutar oplata ab konstrukcija izvesti sve instalacijske utore umetanjem uložaka od drvene građe koji omogućavaju lagano vađenje iz konstrukcije. Također u oplatu je potrebno uložiti gibljive instalacijske cijevi elektroinstalacija ukoliko se iste primjenjuju u izvođenju. Izvođač radova je dužan u oplatu ugraditi pravovremeno sav potreban sidreni pribor za povezivanje metalnih bravarskih elemenata kako bi se izbjegla naknadna štemanja i oštećenja betonske konstrukcije. Sve oplate i skele moraju se izvesti prema izvedbenim nacrtima betonske i ab konstrukcije te moraju imati takvu sigurnost i krutost da bez slijeganja i štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju u tijeku izvođenja radova. Nastavci oplate moraju biti izvedeni tako da osiguravaju zaptivanje i spriječe deformacije konstrukcije. Skela i oplata moraju biti izvedeni tako da se osigura puna zaštita radnika kao i sigurnost prolaznika, prometa, susjednih objekata i okoline. Prije početka ugrađivanja betona moraju se provjeriti dimenzije skele i oplate te kvaliteta njihove izrade.

Izvođač je obavezan voditi dnevničke zapise o kontroli izrađenih oplata i skela, instrumentima uobičajenim u građevinarstvu i to prije betoniranja kao i tijekom završne predaje konstrukcije (posebno stropne ploče) gdje odstupanja ne smiju iznositi više od +5mm na 10 metara udaljenosti ili dužine.

Skidanje oplate vrši se nakon što je beton postigne potrebnu nosivost, pažljivo i stručno kako se betonski elementi ne bi oštetili i zahtijevali naknadnu obradu. Ukoliko dođe do većih oštećenja betona prilikom skidanja oplate, do pojave neravnina koje se ne mogu sanirati žbukom ili se primijeti značajnije odstupanje od dimenzija u projektu, isti se mora sanirati.

Fasadne skele izvoditi od tipskih atestiranih čeličnih cijevnih elemenata u svemu prema važećim propisima, statički proračunate ovisno o tehnologiji izvođenja i odabira elemenata nosive konstrukcije. Fasadna zidarska cijevna skela treba biti prilikom instaliranja pravilno uzemljena.

Izolaterski radovi

Izvođenje izolaterskih radova mora biti takvo da izolacija ima tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve propisane Tehničkog propisa propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18) u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danim projektom, te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezinog trajanja.

Materijali za toplinsku i zvučnu izolaciju moraju biti otporni protiv gljivica, insekata teško upaljivi ili ne upaljivi, ne smiju se raspadati, mijenjati sastav ili truniti.

Svi materijali korišteni moraju biti u skladu sa zahtjevima propisanima u projektu, važećim zakonima, normama, standardima i propisima. Izvođač radova dužan je za sve materijale koje će upotrijebiti za izvedbu izolacija pribaviti odgovarajuće dokaze kvalitete od ovlaštene stručne organizacije ili institucije, odnosno dokaze kvalitete dobivene prilikom kupnje materijala iz trgovačke mreže ne starije od šest mjeseci dostaviti nadzornom inženjeru.

Hidroizolaciju, toplinsku ili zvučnu izolaciju treba izvoditi prema specifikaciji radova, uputama i preporukama proizvođača kao i tehničkim uvjetima izvođenja.

Površine na koje se polaže izolacija trebaju biti posve ravne, očišćene od prašine ili drugih nečistoća, dovoljno glatke da izolacija dobro prione uz podlogu.

Toplinsku ili zvučnu izolaciju izvesti kontinuirano bez fuga kako bi se spriječili toplinski ili zvučni mostovi.

Horizontalnu ili vertikalnu izolaciju podova ili zidova treba prilegnuti na površinu ravno i bez nabora ili mjehura. U sklopu slojeva izolacije uz sve bočne vertikalne ili kose plohe treba obavezno izvesti holkere, visine min 15 cm bez posebne naplate. Tako izveden prelazni detalj sa svim slojevima izolacije treba završno zaštititi. U cijenu također treba uključiti obradu slojeva izolacije i po potrebi izvedbu holkera oko raznih prodora kroz slojeve izolacije (instalacije), kao i ugradnje završnih profila, lajsni i sl. Izolacijske ljepenke i ostale vrste izolacijskih traka i ploča treba rezati ravno ili pravokutno.

Zaderani ili krpani komadi elemenata izolacije isključeni su od ugradnje. Svi preklopi izolacijskih traka protiv vlage moraju biti najmanje 10cm široki i lijepljeni bitumenom (hladnom ili vrućom bitumenskom izolacionom masom) ili međusobno zavareni vrućim postupkom, ovisno o vrsti traka izolacije. Spojeve PVC hidroizolacijskih traka treba izvesti prema uputama proizvođača.

Pri polaganju dvaju ili više slojeva izolacijskih traka ili ploča preklopi ne smiju ležati jedan na drugom već moraju biti pomaknuti.

Kod horizontalne izolacije zidova ljepenka treba na svaku stranu zida imati prehvat širine 10cm koji treba spojiti s horizontalnom izolacijom podova.

Sukladno uvjetima na lokaciji te utvrđenoj prisutnosti podzemne vode prema Geotehničkom elaboratu na dubini cca 3,00m, posebnu pozornost pri izvođenju potrebno je posvetiti izvedbi hidroizolacije podzemnih dijelova zgrade te pri

tome voditi računa o propisanoj upotrebi materijala koji ne utječu na promjenu kakvoće podzemne vode, sukladno čl. 46. Zakona o vodama (66/19) Uredbi o standardu kakvoće vode (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16) te predočenje pripadajućih atesta od za to ovlaštene institucije.

Izvedbu hidroizolacije bazenske školjke, konstruktivnih i dilatacijskih spojeva te sva brtvljenja izvesti sukladno radioničkim detaljima te preporukama proizvođača.

Zvučna izolacija

Izolacije koje se ugrađuju imaju ulogu sniženja udarnog i zračnog zvuka.

S ciljem smanjenja zračnog zvuka, u projektu je predviđeno oblaganje pojedinih stropova akustičkim pločama na metalnoj potkonstrukciji.

Kod izvedbe plivajućih podova uz zidove se postavlja traka zvučne izolacije debljine 1 cm, najmanje 2 cm viša od predviđene razine estriha. Ploče zvučne izolacije slobodno se polažu na podlogu poda. Na postavljene ploče polaže se PE folija debljine 0.2 mm s preklopima 20 cm koja se podiže uz vertikalne trake najmanje 2 cm iznad predviđene razine estriha.

Izolaterski radovi izvode se prema ARHITEKTONSKOM PROJEKTU- PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU I PRIKAZU MJERA ZAŠTITE OD BUKE te važećim teh. propisima i programu kontrole i osiguranja kvalitete sadržanom u navedenom projektu.

Fasaderski radovi

Na djelu pročelja predviđen je sustav za vanjsku toplinsku izolaciju -ETICS (eng. External thermal insulation composite system).

Na pojedinim dijelovima pročelja- prema grafičkim prilozima pročelja, predviđena je obloga od opeke.

Prema važećim hrvatskim normama, definicija ETICS-a je sljedeća: "Na gradilištu izveden sustav koji se sastoji iz tvornički proizvedenih proizvoda. Isporučuje se od proizvođača kao potpuni sustav i sadržava minimalno sljedeće sustavu prilagođene komponente:

- mort za lijepljenje i/ili mehaničko pričvršćenje
- toplinsko-izolacijski materijal
- mort za armaturni sloj
- staklenu mrežicu
- završno-dekorativnu žbuku.

Sve se komponente sustava odabiru ovisno o specifičnosti sustava i podloge."

Temeljem važeće hrvatske i europske građevne regulative svi su ponuđači sustava (proizvođači i/ili trgovci) dužni nuditi kompletni toplinsko-izolacijski sustav za koji je proveden postupak ocjenjivanja sukladnosti i izdane isprave o sukladnosti u skladu s odredbama Pravilnika o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 147/09, 87/10, 129/11). Izvođači su dužni iste ugraditi prema tehničkoj uputi proizvođača i ovim smjernicama te kontrolirati jesu li proizvodi koji su isporučeni na gradilište dio sustava.

U stručnu organizaciju gradilišta ubraja se i propisno skladištenje svih komponenti koje čine ETICS sustav. Niti u jednu komponentu sustava nije dozvoljeno miješanje bilo kakvog drugog dodatka, osim ako proizvođač ne navodi drugačije. Eventualno nijansiranje pastoznih završno-dekorativnih žbuka dozvoljeno je jedino uz konzultaciju s proizvođačem i uz njegovo odobrenje. Vremenski uvjeti imaju snažan utjecaj na kvalitetu izvedenih radova, stoga treba poštivati sljedeće upute:

1. Tijekom cjelokupne faze izvedbe, sušenja i stvrdnjavanja temperatura okoline, podloge i materijala mora iznositi najmanje +5 °C (kod silikatnih žbuka najmanje +8 °C). Na temperaturi nižoj od +5 °C prestaje svako vezanje i sušenje

materijala, osim u slučajevima kad je to izričito naglašeno od strane proizvođača, odnosno u slučajevima kad su materijali primjenjivi do 0 °C. Nepovoljni vremenski utjecaji kao npr. temperature iznad +30 °C, visoka relativna vlažnost zraka, vjetar i izravno zračenje sunčeve svjetlosti mogu promijeniti svojstva materijala kod obrade.

2. Svako ozbiljno gradilište podrazumijeva korištenje zaštite, stoga se preporuča uvijek koristiti skelno platno.

3. Tijekom izvedbe treba upotrebljavati samo čistu vodu uobičajene temperature. Ljeti se ne smije upotrebljavati voda koja se, na primjer, zagrijala u crijevu za vodu.

Prije ugradnje ETICS-a moraju biti izvedeni sljedeći radovi:

- odvođenje oborinskih voda: postavljene strehe, okapnice, žljebovi itd.
- unutarnje žbukanje, postavljanje estriha itd., a ugrađeni materijali osušeni prema naputku proizvođača
- postavljena vanjska stolarija
- postavljene sve vanjske instalacije
- ravnina podloge mora biti u skladu s HRN DIN 18202
- fuge moraju biti zapunjene
- s betonskih površina mora biti uklonjeno sredstvo za odvajanje oplata te sve eventualne masnoće
- provjeriti valjanost podloge prema određenim standardima.

Armirano betonska podloga na koju se postavlja ETICS sustav mora biti u skladu s HRN EN 206.

Opće važeće metode ispitivanja pogodnosti podloge za ugradnju ETICS-a uključuju:

- vizualnu provjeru u cilju utvrđivanja vrste i kvalitete podloge, vlažnosti podloge, opasnosti od prodiranja vlage u ETICS i postojanje pukotina na podlozi
- test brisanjem dlanom ili tamnom tkaninom radi procjene ima li prašine, štetnih iscvjetavanja ili kredastih starih premaza
- test grebanjem ili zarezivanjem pomoću tvrdog oštrog predmeta radi provjere čvrstoće i nosivosti (npr. test „urezivanjem mrežice“, test ljepljivom trakom)
- test močenjem pomoću kista ili test raspršivačem radi provjere vodoupojnosti i vlažnosti podloge
- provjera ravnoće zida; ako odstupanje ravnosti podloge nije u dopuštenim granicama tolerancije prema HRN DIN 18202, moraju se poduzeti odgovarajuće mjere ravnanja (žbukanje i dr.)
- provjera prionjivosti na obojenim podlogama: staklenu mrežicu dimenzija minimalno 30 x 30 cm položiti u mort za armaturni sloj debljine 3 do 5 mm predviđenog sustava tako da dio mrežice ostane slobodan; nakon najmanje tri dana sušenja prilikom povlačenja mrežice ne smije doći do odvajanja morta od podloge
- u slučajevima kad podloga ne odgovara niti jednoj kategoriji prema ETAG 014 potrebno je izvesti test izvlačenja (tzv. pull off)

Ova ispitivanja provode se na svakoj strani pročelja na nekoliko nasumično odabranih mjesta.

Lijepljenje se izvodi gotovim, tvornički pripremljenim polimer-cementnim mortom ili pastoznim disperzijskim ljepilom. Funkcija morta za lijepljenje je osigurati dobru čvrstoću prionjivosti na različitim podlogama i stvoriti čvrstu vezu između podloge i toplinsko-izolacijskog materijala.

Čvrstoća prionjivosti između mineralne vune i podloge ne smije biti niža od 60 kPa (prema HRN EN 13500). S obzirom na opterećenje vjetrom i specifičnostima podloge i završne obrade, ETICS sustav se mora dodatno mehanički učvrstiti prema uputama proizvođača sustava. Obveza je izvođača izraditi proračun broja pričvrsnica u skladu s važećim hrvatskim tehničkim propisima.

Funkcija toplinsko-izolacijskog materijala je toplinska izolacija zidova od gubitaka topline zimi i sprječavanje prekomjernog zagrijavanja konstrukcije i unutrašnjosti objekata ljeti. Toplinsko-izolacijski materijal za ugradnju u ETICS

sustav je mineralna vuna u skladu sa zahtjevima HRN EN 13162. U području podnožja izloženih prskanju vode i jačim udarnim opterećenjima koristi se ekstrudirani polistiren (XPS) u skladu sa zahtjevima HRN EN 13164.

Armaturni sloj ETICS sustava čine alkalno postojana staklena mrežica utisnuta u mort za armaturni sloj koji je po svom sastavu polimer-cementno ili pastozno disperzijsko ljepilo. Funkcija armaturnog sloja je sprječavanje pojave pukotina zbog mehaničkih i higro-termičkih naprezanja nastalih uslijed izloženosti ETICS sustava atmosferilijama, mehaničkim udarima, površinskim naprezanjima.

Svojstva armaturnog sloja moraju zadovoljavati zahtjeve visoke fleksibilnosti kako bi se premostila sva gore navedena naprezanja, što podrazumijeva visoku vodoodbojnost i paropropusnost radi sprječavanja nastanka kondenzata unutar konstrukcije tijekom cijele godine. U postizanju tih zahtjeva armaturni sloj, zajedno s odabirom završno-dekorativnog sloja, ima najvažniju ulogu.

Zahtjevi kvalitete staklene mrežice koja se može ugraditi u ETICS sustav dani su u Tehničkom propisu o građevnim proizvodima (35/18, 104/19).

Završno-dekorativni sloj ETICS sustava čine predpremaz i završno-dekorativna žbuka koja, ovisno o tipu korištenog veziva, može biti: plemenita mineralna žbuka, silikatna, silikatno-silikonska, silikonska i akrilatna žbuka. Odabirom veličine zrna i gore navedenog veziva moguće je dobiti različite tipove tekstura i strukture žbuke. O debljini i vrsti završno-dekorativnog sloja ovise i svojstva i funkcionalnost čitavog ETICS sustava.

Dio vanjskog zida bazenske dvorane čini i lagana pročeljna stijena sastavljena od vanjskih vodootpornih cementnih ploča, klimatske membrane od finih vlakana s grubom krep- strukturom, potkonstrukcijom sa međuprostorom ispunjenim mineralnom vunom, parnom branom i gk pločama s unutarnje strane. Navedeni se zid obrađuje istim završno- dekorativnim slojem kao i ETICS sustav, uključujući armaturni sloj obrade.

Sastav spomenutih slojeva konstrukcije naveden je u ARHITEKTONSKOM PROJEKTU- PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU.

Ventilirane fasade

Izvođač radova dužan je pridržavati se općih propisa i važećih standarda za ovu vrstu radova, opisa troškovnika, shema, izvedbenog projekta te uputa projektanta i nadzornika gradnje. Na osnovu usvojenog ponuđenog rješenja, odabranih uzoraka, preuzete dokumentacije i uputa, izvođač radova dužan je napraviti sve potrebne dokaze nosivosti glavnih nosivih elemenata, izraditi sve potrebne izvedbene detalje i radioničke crteže. Osim zidne obloge, u cijenu stavke uključena je izrada svih spojeva, završetaka, klupčica, opšavnih limova i sl. Sva navedena dokumentacija prije početka izrade mora biti ovjerena od naručitelja.

Potkonstrukcija mora biti povezana s građevinskim objektom, tako da se sve opterećenja (tlak vjetra, usisne sile vjetra) sigurno prenose u konstrukciju zgrade. Također preuzima izmjene dužina, uvjetovane temperaturnim oscilacijama, te rezultirajuća naprezanja. Konstruktivno razlikujemo jednostruke, dvostruke i trostruke sisteme.

Višedijelni sistemi potkonstrukcije su zbog trodimenzionalne podesivost najpogodniji za prilagodbu razmaka učvršćivanja i šina prema statici profila omotača, kao i za izjednačavanje tolerancija grube gradnje te za izvođenje ravnine za učvršćivanje. Sva metalna sredstva za sidrenje koja nakon ugradnje više nisu dostupna, moraju biti adekvatno antikorozivno zaštićena, sukladno važećim normama. Za spojeve pojedinih dijelova potkonstrukcije moraju se koristiti građevinski materijali postojani na koroziju, u formi kuka, spojnica, vijaka, nitni i sl.

Spojevi se moraju izvoditi tako da bešumno preuzimaju sva kretanja na građevinskim elementima i objektu. Vijčani spojevi se moraju osigurati od samooslobađanja. Potrebno je osigurati elemente od kontaktne korozije prilikom ugradnje građevinskih elemenata od različitih materijala.

Broj i vrsta elemenata za učvršćivanje moraju rezultirati iz statičkog dokaza uz predočenje ispitnog certifikata prema važećim normama.

Završna obloga lagane pročeljne stijene su HPL ili slične kompozitne ploče kao imitacija drva rezane u trakama, u boji, rasteru i završnoj obradi po izboru projektanta. Obloga je pričvršćena za nosivu konstrukciju nevidljivim nehrđajućim nosačima unutar ventiliranog sloja zraka. Djelom se obloga pročelja nastavlja i na i staklenu fasadu zgrade, u rasteru i na pozicijama prikazanima na grafičkim prikazima pročelja. Klupčice izvesti prema detalju proizvođača uz odobrenje projektanta. Sastav spomenutih slojeva konstrukcije naveden je u ARHITEKTONSKOM PROJEKTU- PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU.

Sustav ventilirane fasade izvesti poštujući važeće standarde, preporuke proizvođača, Elaborat zaštite od požara te Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15) u skladu s koji je nužno spriječiti prijenos požara kroz ventilirajući sloj preko otvora na pročelju ili najmanje na svakoj drugoj etaži duž cijelog opsega zgrade. Izvedba ove barijere kod klasificiranih sustava pročelja osigurava se prema uputi proizvođača, a kod sustava s pojedinačnim komponentama prema priznatim pravilima tehničke prakse, u svemu u skladu s europskom normom prEN 1363-6.

Ovješena fasada

Na djelu građevine predviđena je kontinuirana staklena fasada visine cca 7,20m, izrađena od samonosivih aluminijskih horizontalnih i vertikalnih pravokutnih profila s prekidom toplinskog mosta, s blago zaobljenim rubovima profila sa ugrađenim otvorima prema nacrtima fasade i radioničkoj dokumentaciji.

Sistem profila fasade za odvodnju kondenzata treba biti konstruiran u dvije ravnine odvodnje- odvodnja koja se vrši na način da se kondenzat prikupljen u horizontali odvodi u vertikale, te se pomoću sistemskih plastičnih odvodnika

kondenzata izvede van konstrukcije. Sve brtve na fasadi od EPDM-a prema DIN 7863.

Iako je veći dio ostakljenog pročelja bez požarnih zahtjeva, dio fasade oko požarnog vanjskog stubišta na 1.katu mora biti odgovarajuće požarne otpornosti, te navedene vatrootporne konstrukcije osim zahtjeva navedenih u ovom Programu moraju zadovoljiti norme i program kontrole i osiguranja kvalitete u Elaboratu zaštite od požara koji je sastavni dio ovog glavnog projekta.

Spojeve profila fasade s etics/ ventiliranom fasadom izvesti u skladu s tehničkim uputama dobavljača sistema.

Zahtjevi:

Zrakonepropusnost

HRN EN 12152

HRN EN 12153

Mora zadovoljiti klasu A2 ili bolje.

Vodonepropusnost

HRN EN 12154 : Ovješene fasade- Vodonepropusnost- Zahtjevi za svojstva I razredba

HRN EN 12155 : Ovješene fasade- Vodonepropusnost- Laboratorijsko ispitivanje pod statičkim tlakom

Mora zadovoljiti klasu R7 ili bolje

Otpornost na vjetar

HRN EN 12179 : Ovješene fasade- Otpornost na opterećenje vjetrom- Metoda ispitivanja;

HRN EN 13116 : Ovješene fasade- Otpornost na opterećenje vjetrom- Zahtjevi za svojstva

Otpornost na udar

HR EN 14019 Ovješene fasade- Otpornost na udar-Izvedbena svojstva;

HR EN 13049 Prozori- Udar mekog i teškog tijela- Ispitna metoda, zahtjevi za sigurnost i razredba;

HR EN 12600 Staklo u graditeljstvu - Ispitivanje klatnom -- Ispitna metoda udarom i razredba za ravno staklo;

Koeficijent prolaza topline “U” fasade naveden je u MAPI 2 ARHITEKTONSKOM PROJEKTU- PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU.

Indeks zračne zvučne izolacije u skladu s PRIKAZOM MJERA ZAŠTITE OD BUKE.

Bravarski radovi

Tehnička svojstva ugrađene bravarije moraju biti takva da, u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu odnosno projektom određenu ugradnju i održavanje, podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve. Smije se ugraditi u građevinu ako ispunjavaju zahtjeve propisane Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) i ako su izdane izjave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

Dokumentacija s kojom se isporučuju prozori i/ili vrata mora sadržavati:

– podatke koji povezuju radnje i dokumentaciju o sukladnosti prozora odnosno vrata i izjave o sukladnosti, odnosno potvrde o sukladnosti prema Tehničkom propisu za prozore i vrata (NN 69/06)– podatke u vezi s označavanjem prozora odnosno vrata propisane u Prilogu iz članka 7. stavka 1. Tehničkog propisa za prozore i vrata (NN 69/06)

– druge podatke značajne za rukovanje, prijevoz, pretovar, skladištenje, ugradnju, uporabu i održavanje prozora i/ili vrata te za njihov utjecaj na bitna svojstva i trajnost građevine.

Izvođač je dužan prije izvedbe izraditi radioničku dokumentaciju prema stvarnoj izmjeri otvora na gradilištu. Radioničku dokumentaciju sa svim potrebnim detaljima i uzorcima treba prije izvedbe odobriti projektant.

Ako dođe do isporuke nesukladnog prozora i/ili vrata proizvođač odnosno uvoznik mora, bez odgode, o nesukladnosti toga građevnog proizvoda obavijestiti sve kupce, distributere, ovlaštenu pravnu osobu koja je sudjelovala u potvrđivanju sukladnosti i Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Proizvođač odnosno uvoznik i distributer prozora i/ili vrata, te izvođač građevine, dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava prozora odnosno vrata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara, skladištenja i njihove ugradnje u građevinu.

Bravarske radove na zatvaranju građevinskih otvora izvesti od plastificiranog aluminija, tako da u tijeku eksploatacije trajno osiguravaju zaštitu od oborina, odvođenja atmosferilija, toplinsku i zvučnu zaštitu, prirodno osvjetljenje, ventilaciju prostora, stabilnost svih ugrađenih elemenata te sigurnost od prodora neovlaštenih osoba. Sve građevinske otvore na zgradi izvođač radova je dužan prekontrolirati i uzete mjere uskladiti s shemama bravarije.

Pod izradom i ugradnjom bravarskih stavki smatra se kompletna izvedba sa svim spojnim elementima drvenim ili metalnim, slijepi okviri, pokrovni elementi te masa za brtvljenje uz nosivu konstrukciju (purpen ili trajnoplastični silikonski kit) te opremljena prvorazrednim okovom.

Stavke vanjske bravarije izvesti u sistemima aluminijskih profila s prekidom toplinskog mosta kao Schüco ili jednakovrijedno.

Aluminijski profili su plastificirani u skladu s tehničkim smjernicama Qualicoat. Potrebno je uskladiti kvalitetu površinske zaštite sa utjecajima okoline - npr. utjecaj soli, sredstava za čišćenje podova, zidova i dr. Boja je iz RAL palete, prema izboru projektanta. Izvoditelj radova obavezan je prije početka plastifikacije aluminijskih profila podnijeti projektantu na uvid i odobrenje uzorke aluminijskih profila plastificirane prema njihovom izboru.

Svi ugrađeni sistemi za vanjske stavke moraju biti u skladu s zahtjevima Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18), ukupnog koeficijenta prolaza topline i karakteristika ostakljenja prema ARHITEKTONSKOM PROJEKTU- PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU. Vanjska i unutrašnja bravarija mora biti u skladu sa zahtjevima ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA. Svi sistemi moraju imati atestnu dokumentaciju sukladnu važećim zakonskim propisima u RH.

Svi bravarski elementi koji se ugrađuju u zgradu, a pogotovo u bazenskoj dvorani, neovisno o završnoj obradi, moraju biti obrađeni najkvalitetnijim stupnjem antikorozivne zaštite te primjereni bazenskim prostorima.

Stolarski radovi

Stolarski radovi moraju biti izvedeni u skladu s Tehničkim propisom za građevne proizvode (NN 35/18, 104/19).

Stolarski se radovi izvode po nacrtima, opisu troškovnika, uzancama stolarskog zanata i uputama nadzornog inženjera. Izvođač je dužan početka radova u radionici kontrolirati i izmjeriti sve mjere odnosno sporazumno sa projektantom na gradnji definirati.

Drvo mora biti posve zdravo, suho, ravno sraslo, bez crvotočina, raspuklina, bijelih, crvenih i smolastih gnijezda. Struktura mora biti gusta i fino vlaknasta. Drvo treba da je barem tri godine ispiljeno ležalo na suhom, zračnom prostoru pod krovom.

Hrastovo drvo mora biti čiste, jednolične i guste strukture, bez ikakvih kvrga, jednolično u boji i glatko brušeno, ono se mora prije dostave na gradnju dobro obložiti i zamotati, da se ne ošteti i mora biti upušteno i lašteno, a nakon dovršenja svih obrtničkih radova treba ponovo očistiti i laštiti, te predati u potpunom redu. Čavli i vijci upotrijebljeni kod hrastovih predmeta imaju biti od bijelog metala.

Ako u troškovniku nije navedena vrsta drva, treba uzeti borovinu ili ariševinu za one dijelove, koji su izloženi vremenskim nepogodama, dok se ostali dijelovi mogu izvesti u jelovini.

Izvođač je dužan jamčiti za valjanost materijala i izvedbe. Dobavljeni radovi moraju biti čisti i glatki, precizne i apsolutno prvorazredne izvedbe.

U cijeni ponude sadržani su slijedeći radovi:

a) Izvedba stolarskih predmeta prema broju komada.

b) Spajanje i pripasivanje stolarije, predmeta na ostale građ. dijelove.

c) Pripasivanje i vješanje krila prozora i vrata prije i nakon okivanja.

d) Dovoz stolarije u bravarsku radionicu, odnosno na gradnju.

e) Oznaka brojevima vratnih i prozorskih krila i njihovih dovratnika, odnosno doprozornika.

f) Premazivanje stolarije prije otpreme iz stolarske radionice lanenim uljem (firnisom).

g) Dobava i pričvršćenje željeznih spona za solidnu ugradbu doprozornika i dovratnika.

Staklo mora odgovarati standardu. Za ostakljenje željeznih prozora, mora se upotrijebiti minimum kit. Kod ustakljenja drvenim letvicama mora se staklo uložiti u tanki sloj kita, a skidanje i ponovno pričvršćivanje istih ne naplaćuje se posebno. Stakla koja su popucala uslijed pretijesnog urezivanja dužan je staklar izmijeniti. U svakoj stavci stolarskih i bravarskih radova navedena je odabrana vrsta stakla.

Sva oprema, namještaj, obloge i izolacije planiranih prostora saune moraju se ugraditi sukladno uputi proizvođača i u skladu s važećim normama i propisima.

Limarski radovi

Prilikom izvođenja limarskih radova izvođač se mora pridržavati pravila struke za predmetne radove.

Sav materijal koji se upotrebljava u limarskim radovima mora odgovarati u pogledu kakvoće mjera postojećim standardima a ukoliko ih nema trgovačkim propisima i uzorcima.

Limovi moraju biti ravni, glatki, jednake debljine, bez bora, mjehurića ili pora, moraju se dati obrađivati i savijati te ne smiju dobiti pukotine niti se smiju ljuštiti.

Sva učvršćenja i povezivanja moraju se izvesti da konstrukcija bude osigurana od jakog naleta vjetra i da konstrukcija može nesmetano raditi uslijed temperaturnih razlika.

Kako ne bi došlo do korozije i drugih štetnih utjecaja, dijelovi različitih materijala ne smiju se dodirivati. Spojni materijal koji se koristi mora biti od istog materijala kao i lim koji se ugrađuje.

Izvođač prije početka izvođenja radova mora sve detalje provjeriti sa projektantom. Mora provjeriti sve građevinske elemente i materijale na koje se pričvršćuje limarija. O eventualnim nedostacima treba obavijestiti nadzornog inženjera, te nakon otklanjanja nedostataka izvođač može započeti radove.

Pokrivački radovi

Krov mora biti izveden u skladu s glavnim projektom tako da obzirom na klimatske i atmosferske uvjete u potpunosti zaštiti objekt od vanjskih utjecaja tj. da se očekivani talog odvodi bez mogućnosti da voda prodre izvan sustava za odvod, odnosno u građevinu.

Sve zaštite – opšavi koji povezuju krovni pokrivač s drugim elementima građevine, kao i dijelovi krova koji služe za odvođenje atmosferskog taloga moraju biti izvedene tako da pri predviđenim oborinama ne može doći do zalijevanja i podlijevanja krovnog pokrivača i drugih elemenata građevine kao ni do prodora vode u građevinu.

Svi prodori kroz krovove (vertikale, ventilacijski i dr. kanali i sl.) moraju se izvesti tako da se na mjestima prodora osigura potpuna zaštita od prodiranja atmosferske vode u potkrovne prostorije, u pojedine elemente ili slojeve krova.

Sav materijal mora zadovoljavati navedene standarde ili imati odgovarajuće ateste o dokazu kvalitete. Pri izvođenju radova izvođač se mora pridržavati uputa o primjeni i postavi materijala proizvođača hidroizolacije.

Ukoliko opis neke od vrsta radova dovodi izvođača u sumnju o načinu izvedbe, izvođač treba pravovremeno konzultirati projektanta i tražiti objašnjenje. Prije početka radova, izvođač mora ustanoviti kvalitetu podloga na kojima se izvodi hidroizolacija, te ako ona nije pogodna za rad, mora se o tome pismeno obavijestiti nadzornog inženjera. Nedostaci se moraju ukloniti prije početka izvedbe hidroizolacije.

Izvođenje čelične konstrukcije i pokrova

Čelična konstrukcija i pokrov izvesti će se prema izvedbenom projektu i radioničkim nacrtima, koji moraju biti izrađeni u skladu s glavnim projektom, i u skladu sa svim odredbama važećih normi i propisa, kao i programa kontrole sadržanog u PROJEKTU NOSIVE KONSTRUKCIJE, MAPA 3.

Elementi čelične konstrukcije proizvesti će se u radionici prema radioničkim nacrtima u cjelinama, kao predgotovljeni elementi, pod uvjetima kako to predviđa projekt i radionički nacrti. Na gradilištu se previđa montaža predgovljenih elemenata, prema detaljima iz izvedbenog projekta. Završni pokrov krova izvesti će se uz uporabu materijala i tipskih sustava "sandwich" krovnih panela, u svemu u skladu s preporukama proizvođača, odobrenoj radioničkoj dokumentaciji i važećim normama i propisima. Sustav korišten za ugradnju mora imati važeći ETA ili važeće nacionalno tehničko dopuštenje u jednoj od članica EU. Slojevi konstrukcije u svemu u skladu s ARHITEKTONSKIM PROJEKTOM-PROJEKTOM ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU te sa zahtjevima ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA.

Suhomontažna gradnja

Suhomontažne stijene, obloge zidova i spuštene stropove izvoditi prema tehničkim listovima i uputama proizvođača. Projektom je predviđena izvedba slijedećih elemenata (po tipovima):

– Jednostruka potkonstrukcija- dvostruka obloga (sistem kao Knauf W112 i W115 ili jednakovrijedan)

– Zidna obloga- dvoslojna okomita obloga na potkonstrukciji

- Zidna obloga- dekorativna jednoslojna vlagootporna obloga na potkonstrukciji u izgledu drva- drvene lamele, kao Hunter Douglas Veneered Wood linear ceiling and wall panels, Armstrong Wood Lay-in ili jednakovrijedno

– Spušteni stropovi (sistem kao Knauf D112 ili jednakovrijedno)

- Spušteni stropovi- dekorativna jednoslojna vlagootporna obloga na potkonstrukciji- drvene lamele, kao Hunter Douglas Veneered Wood linear ceiling and wall panels, Armstrong Wood Lay-in ili jednakovrijedno, sa sljedećim akustičkim svojstvima u cjelokupnoj površini: α_w= 0,75 (akustički strop C razred, prema EN 11654)

- Spušteni stropovi u vanjskom prostoru- plastificirane metalne ploče u boji i obradi prema izboru projektanta, sa osiguračima protiv odizanja ploča u slučaju vjetra

Predviđena je upotreba slijedećih vrsta gips kartonskih ploča (za zidove, obloge, spuštene stropove):

standardna gipsana ploča GKB A13 debljine 12,5 mm

protupožarna gipsana ploča GKF F13 debljine 12,5 mm

impregnirana gipsana ploča GKBI H13 debljine 12,5 mm

impregnirana protupožarna ploča GKFI FH13 debljine 12,5 mm

akustičke gipskartonske ploče, α_w= 0,40 (akustički strop D razred, prema EN 11654), kao Cleaneo D127 PLUS 8/15/20 R, spušten na visini min 20cm, bez mineralne vune

te cementne vodootporne ploče za vanjske prostore debljine 12,5 mm

Vrijednosti zvučne izolacije unutarnjih pregradnih zidova prema karakteristikama iz projekta fizike zgrade- ARHITEKTONSKOM PROJEKTU- PROJEKTU ZGRADE U ODNOSU NA RACIONALNU UPORABU ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU I PRIKAZU MJERA ZAŠTITE OD BUKE.

GK ploče koje se završno bojaju

Obrada spojeva završnog sloja gipsanih ploča i zaglađivanje površine moraju odgovarati kvaliteti K3 (Q3)– „perfektna površina“, tj. potrebno je predvidjeti obradu spojeva i okolne površine prema K2 (Q2) i dodatno tankoslojno zaglađivanje cijele površine u debljini prosječno 2 mm. Obrada spojeva donjeg sloja gipsanih ploča mora odgovarati kvaliteti K1 (Q1) – tehnički neophodna kvaliteta.

GK ploče koje se oblažu keramičkim pločicama

Obrada spojeva svih slojeva gipsanih ploča mora odgovarati kvaliteti K1 (Q1) – tehnički neophodna kvaliteta.

Dodatne napomene

Zaštita od buke- kod višeslojne obloge zida zapuniti spojeve ploča svih slojeva.

Zaštita od požara- kod spojeva protupožarnih zidova s okolnim građevnim dijelovima (strop, pod i zidovi) potrebno je osigurati otpornost na požar nosivih i potpornih dijelova iste razine kao i pregradni zid; kod višeslojne obloge zida zapuniti spojeve ploča svih slojeva

Spušteni stropovi

Svi materijali za spuštene stropove moraju biti prvoklasni, moraju odgovarati važećim standardima i moraju posjedovati ateste a svi radovi moraju se izvoditi prema uputama proizvođača elemenata od kojih se radovi izvode.

Spušteni stropovi od gipskartonskih ploča

Spušteni stropovi od gipskartonskih ploča sistema tip kao KNAUF sastoje se od metalne potkonstrukcije- nosivih i montažnih profila i ploča. Kod izvedbe konstrukcija od GK ploča potrebno se držati svih uputa proizvođača, naročito glede uskladištenja ploča i uvjeta temperature i vlažnosti zraka prostora u kojima će se izvoditi spušteni strop (temperatura od 11 do 35o C i relativna vlažnost do 70 %). Ploče treba svakako zaštititi od kondenzne vlage. Prije izvedbe stropa ploče moraju biti na mjestu ugradnje najmanje 24 sata ranije, da bi se prilagodile mikroklimatskim uvjetima prostora. Ljeti je potrebno osigurati prozračivanje, a zimi za montažu treba biti uključeno grijanje. Ako se nakon montaže iz nekih razloga grijanje treba isključiti, već montirane ploče treba skinuti i propisno uskladištiti do punog puštanja objekta u funkciju. Montirani strop je potrebno očistiti od eventualnih nečistoća koje su nastale pri izvedbi, ali pri tome treba postupiti po uputi proizvođača suhim postupkom ili sa što manje vlage. Ako je pri montaži došlo do manjih oštećenja ploča, moguće ih je posebnim kitom otkloniti, ukoliko su ona veća, potrebno je zamijeniti cijelu ploču, što će upisom u građevinski dnevnik odrediti nadzorni inženjer. Za učvršćenje tereta na GK konstrukcije treba primijeniti specijalna pričvrsna sredstva te se pridržavati uputa o max opterećenju. Za prostore u kojima ima vlage (sanitarije...) predvidjeti vodootporne ploče debljine 12,5mm. Pristupni otvori 600x600mm će se osigurati ako je to potrebno za pristup instalacijama smještenim unutar šupljine spuštenog stropa. Potkonstrukcija je izrađena od CD 60/27 profila, tipa D 112, od pocinčanog lima debljine 0,7 mm i posebnih vješača koji se vijcima s tiplima pričvršćuju o stropnu konstrukciju (anker fix element ili nonius ovjesni element). Potkonstrukcija se postavlja prema uputi proizvođača. Kod duljina većih od 10,0 m i znatno suženih stropnih površina potrebno je izvesti dilatacijske spojeve. Spoj sa zidom izvesti UD profilima. Učvršćenje izvesti pogodnim sredstvima ovisno o materijalu zida. Na potkonstrukciju se posebnim samoreznim vijcima u poprečnom smjeru pričvršćuju gipskartonske ploče standardnih dimenzija od 200-300/125 cm. Spojevi ploča (bez bandažiranja ili s bandažiranjem) se moraju se obraditi specijalnim zapunjačem prema preporuci proizvođača. Kod dvostrukog oblaganja stropa potrebno je obraditi i spojeve prvog sloja ploča. Završno kompletnu površinu treba pregletati specijalnom glet masom. U prostorima kuhinja koristiti higijenski

premaz. Strop mora biti potpuno ravan i ne smiju se vidjeti spojevi ploča. Spoj sa zidom ili s vertikalnim plohama stropa mora biti zapunjen masom za reške. Na cjelokupnoj površini spuštenog stropa teretane, sobe za sastanke na 1. katu i na 40 % površine spuštenog stropa ulaza u prizemlju moraju se koristiti gk akustične ploče, vrijednosti prema gore navedenim i PRIKAZU MJERA ZAŠTITE OD BUKE.

Spušteni strop od drvenih lamela

U prostoru bazenske hale i ugostiteljskog prostora na 1. katu planirana je izvedba obloge zida i spuštenog stropa od vlagootpornih drvenih lamela. Izvodi se na standardnoj metalnoj podkonstrukciji u tamnoj boji. Sustav spuštenog stropa sa skrivenom nosivom rešetkom. Lamele moraju zadovoljavati akustične zahtjeve navedene u PRIKAZU MJERA ZAŠTITE OD BUKE Krutost stropa, posebno podkonstrukcija treba osigurati ispravnost stropa i nakon višestrukih demontaža lamela i drugih radnji. Svi izrezi i otvori u lamelama tj. oni koji se na uklapaju u modularnu veličinu trebaju biti izvedeni bez deformacija. Izvedba u skladu s izvedbenim nacrtima, detaljnim izmjerama na licu mjesta i dodatnoj uputi projektanta i čišćenje po završenom radu. Obloga stropa ili zida postavlja se nakon kompletno dovršene instalacije koja se montira unutar konstrukcije.

Završna obrada prema izboru projektanta. Proizvod ne smije sadržavati formaldehid i mora biti negoriv. Izvođač je dužan izraditi radioničku dokumentaciju i istu zajedno sa svim potrebnim detaljima i uzorcima dostaviti projektantu na odobrenje. Završna obrada lamela bojanjem u imitaciji drva iz standardne palete proizvođača. Proizvođač je dužan dostaviti minimalno tri uzorka lamela različite boje i teksture drva – svjetlo, polusvjetlo i tamno drvo. Sve izreze za lampe i opremu treba napraviti prema detalju proizvođača.

Za vanjski prostor

U podgledu ulaznog prostora zgrade u prizemlju i na 1. katu planira se ugradnja plastificiranih metalnih ploče u boji i obradi prema izboru projektanta, sa osiguračima protiv odizanja ploča u slučaju vjetra. Ovješenje do 75 cm. Montaža je na tipsku potkonstrukciju. Konstrukcija je ovješena, te se prema potrebi učvršćuje i bočno u zid.

Podopolagački radovi

Podloga za polaganje podova mora biti ravna čista i bez neravnina. Eventualno neravnu podlogu potrebno je izravnati. Sve međukatne konstrukcije izvode se na principu plivajućih podova sa slojem elastificiranog polistirena (kamene vune- ovisno o poziciji) kao izolacijskog i prigušnog sloja.

Lagano armirani cementni estrih kao plivajuću površinu, potrebno je odvojiti od sloja zvučne izolacije PE folijom. Minimalna debljina cementnog estriha je 6 cm. Na sloj lagano armiranog cementnog estriha postavlja se finalna podna obloga. Pod na tlu i podove terasa/ balkona potrebno je dodatno toplinski izolirati slojem toplinske izolacije prema popisu slojeva u projektu.

Finalne podne obloge moguće je izvesti od raznih materijala (linoleum, plastika, guma, drvo, tekstil i sl.), koje je potrebno čvrsto pričvrstiti na sloj cementnog estriha.

Betonske površine moraju se pripremiti mehanički, koristeći čišćenje zrakom ili opremom za razrivanje, da se ukloni cementno mlijeko i postigne otvorena tekstura površine. Slabi beton se mora ukloniti, a nedostaci površine kao pukotine i šupljine otvoriti. Popravci površine, zapunjavanje pukotina/pora i izravnavanje površine mogu se izvesti upotrebom odgovarajućih proizvoda prema preporukama i tehničkim uputama proizvođača poda. Beton ili cementna podloga moraju biti tretirani primerom ili izravnati kako bi se postigla jednolika površina. Izbočine se moraju ukloniti npr. brušenjem. Sav prašnasti, rastresit i trošan materijal mora se u potpunosti ukloniti sa svih površina prije nanošenja proizvoda, poželjno je pomoću četke i/ili vakuuma.

Površina betona mora biti neoštećena, dostatne tlačne čvrstoće (minimalno 25 N/mm2), s minimalnom vrijednosti pull-off-a 1,5 N/mm2. Površina mora biti suha i slobodna od zagađenja kao što su nafta, masnoća, premazi i tretmani površine.

Sve podne obloge moraju odgovarati HRN-ma. Ukoliko za određeni materijal ne postoji standard, potrebno je nabaviti ateste o kvaliteti. Eventualne dilatacijske reške ne smiju se zatvarati podnim oblogama. Temperatura zraka u prostoriji gdje se izvodi podna obloga ne smije biti manja od +10°C. Ljepilom se mora ostvariti trajna i čvrsta veza (keramika i parket). Ljepilo ne smije utjecati na podlogu, kao niti biti štetno za zdravlje ljudi koji s njim rade, ili korisnika. Ljepilo

također mora imati dokaze o kvaliteti (ateste). Ljepilo namijenjeno ugradnji u vanjskom prostoru mora biti primjereno lokaciji ugradnje (otporno na atmosferilije, promjene temperature, smrzavanje i sl.).

Keramičarski radovi

Kod izvođenja keramičarskih radova treba primjenjivati postojeće propise, standarde i tehničke uvjete za izvođenje keramičkih radova u građevinarstvu, HRN u.F2.011.

Materijali moraju biti kvalitetni, sve pločice moraju biti ravne, bez oštećenja glazure i rubova, kalibrirane, te odgovarati uzorcima prihvaćenim od strane projektanta. Za keramičarske radove moraju se upotrebljavati materijali za koje postoje standardi ili atesti o kvaliteti. Sve keramičke podne/ zidne pločice moraju biti kvalitetne izvedbe, a njihova svojstva u skladu sa odredbama HRN B.D1.300.

Izvedba

Keramičke pločice postavljaju se na ispravno izvedenu podlogu. Širine reški cijelom površinom moraju biti jednake. Kod oblaganja zidova i podova, kao vezno sredstvo koristi se cementni mort ili ljepilo, prema opisu iz troškovnika. Cement mora odgovarati standardu HRN B.C1.010-015. Kvaliteta polaganja keramičkih pločica mora biti u skladu sa HRN U.F2.016.

Kod izvođenja keramičkih radova potrebno je voditi kontrolu kvalitete izvođenja radova, kvalitetu pločica i kvalitetu veznog materijala u skladu sa HRN B.D8.058.

Nakon završetka rada na postavi pločica na podu, potrebno je zaštititi pod od prijevremenih opterećenja dok se vezivno sredstvo u potpunosti ne stvrdne.

Površine za polaganje zidnih keramičkih pločica moraju biti ravne i s oštrim kutovima. Dozvoljeno odstupanje može iznositi maksimalno 2,5 mm/m. Keramičke pločice s polažu u fleksibilno ljepilo s reškama do 2 mm ukoliko nije drugačije specificirano u opisu pojedine stavke troškovnika po principu reška na rešku. Nakon polaganja reške je potrebno popuniti vodonepropusnom masom, dobro isfugirati i očistiti. Na sve istaknute rubove potrebno je postaviti tipske kutne aluminijske profile za keramiku.

Soboslikarsko- ličilački radovi

Radove je potrebno izvoditi u skladu s važećim propisima, a svi radovi moraju biti izvedeni stručno i solidno.

U soboslikarske radove ubrajaju se bojanja unutarnjih zidova, stropova, stropnih gipskartonskih obloga odnosno spuštenih stropova.

U ličilačke radove ubrajaju se ličenja čeličnih konstrukcija i elemenata.

Sve boje prema odabiru projektanta.

Ovi radovi izvode se prema opisu u troškovniku i prema postojećim, važećim propisima i tehničkim uvjetima za izvođenje soboslikarskih radova HRN U.F2.013.

Materijali koji se upotrebljavaju za izvođenje soboslikarskih radova moraju odgovarati zahtjevima HRN kojima se utvrđuje njihova kvaliteta. Ukoliko pojedini materijal nema standard, potrebno je pribaviti odgovarajući atest. Izvođač može započeti radove tek kad su iz prostorije odstranjeni svi otpaci i drugo što bi moglo smetati izvedbi. Radove ne izvoditi na temperaturi ispod +5°C i iznad +35°C. Premazi moraju čvrsto prianjati, odavati ujednačenu površinu (bez tragova četke ili valjka). Boja mora biti ujednačenog intenziteta. Pokrovni premazi moraju potpuno prekrivati podlogu. Sve podloge moraju biti potpuno očišćene od prašine i drugih prljavština (smole, hrđe, morta). Sve stare slojeve koji nisu pogodni kao podloga potrebno je odgovarajućim postupkom ukloniti. Bojiti je dozvoljeno samo suhu i pripremljenu podlogu, bez nedostataka.

Projektom je predviđena primjena vodorazrjedive disperzivne boje koja se primjenjuje na unutarnjim površinama gips kartonskih ploča i armiranog betona. Na novi zid nanosi se u tri soja na suhu, očišćenu i otprašenu podlogu. Prvi nanos razrjeđuje se s vodom, a drugi i treći nanos se nanosi nerazrjeđen. Nanosi se kistom, valjkom ili prskanjem. Svaki slijedeći sloj nanosi se isključivo na već osušen prethodni sloj.

Bojenje stolarije treba izvoditi u skladu s tehničkim uvjetima za izvođenje ličilačkih radova, HRN U.F2.012. Osnovni premazi za drvo ne smiju štetno djelovati na sljedeći premaz.

Sve boje i lakovi moraju odgovarati HRN-ma, a upotrebljavaju se prema tehničkim uvjetima proizvođača.

Vanjske površine

Projektom je predviđena obrada kolno-pješačkih i pješačkih površina dekorativnim betonom premazanim protuprašnim premazom, u svemu prema odabiru projektanta.

Projektom je predviđena dobava i ugradnja mikroarmiranog dekorativnog betona, u debljini minimalno 8 cm na pripremljenu podlogu, te obrada istog rotacionim gladilicama do minimalne klase protukliznosti R11.

Prije početka ugradnje potrebno je izvršiti snimak visina te izvršiti uklop u postojeće elemente okoliša. Kod betoniranja je potrebno osigurati neometan pristup betonskom mikseru.

Dilatacije piliti prema planu dilatacija, kojeg je izvođač dužan izraditi i za isti dobiti odobrenje od projektanta. Po završetku izvedbe dilatacija vrši se završna obrada gornje plohe.

Dekorativni beton i završna obrada prema izboru projektanta uz predvidivo korištenje lokalnog kamenog agregata, bijelog cementa i/ili pigmenta za davanje boje cementnoj pasti uključivo i zaštitni premaz površine koji povećava otpornost na vanjska djelovanja (kao Ashford formula i Petrotex-S impregnacija koja zaštićuje podlogu od upijanja i poboljšava otpornost na sol i mraz ili jednakovrijedno).

Način zbrinjavanja građevinskog otpada

Tijekom izgradnje objekta uobičajeno nastaje građevni otpad (drvo, šuta, beton i sl.) koji spada u kategoriju inertnog neopasanog tehnološkog otpada te se može odlagati na deponij II kategorije. Također, može se očekivati da će tijekom izgradnje zahvata nastati i određene količine otpada kao npr. zauljeni otpad i otpadna ulja, koji će se zbrinjavati na način kako je propisano u zakonskoj regulativi.

Obveze izvođača tijekom izgradnje:

- Organizaciju i uređenje gradilišta definirat će odabrani izvođač radova na temelju posebnog projekta koji će biti izrađen u fazi pripremnih radova i odobren od investitora.
- Organizacija građenja kao i izvođenje pojedinih radova treba uključiti posebne mjere zaštite radi sprječavanja zagađenja podzemlja tekućim i krutim tvarima kao što su:
  - masnoće,
  - kemijski agresivne tvari,
  - soli i organska otapala,
  - ostale opasne tvari za ljudsko zdravlje, floru i faunu itd.

Izvođač je dužan redovito održavati i čistiti gradilište te odstranjivati svu površinsku vodu u granicama gradilišta.

Sve otpadne materijale (šuta, lomovi, mort, ambalaža i sl.) treba se odmah odvesti. Ukoliko se ovo neće izvršavati, investitor ima pravo ove poslove povjeriti drugome, na teret izvođača radova.

Nadalje, okolno zemljište odnosno uređene površine koje je bilo korišteno tijekom građenja treba dovesti u prvobitno stanje.

B.4. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

Primijenjeni zakoni i Pravilnici:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)

Člankom 4. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19) i člankom 3. Pravilnika o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08) definirano je značenje pojma „građevni otpad" kao otpad nastao prilikom gradnje građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne oporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao.

Planirani građevinski radovi na izgradnji građevine izvodit će se na način da se spriječe svi nepovoljni utjecaji na okoliš. Prilikom gradnje predvidjeti mjere fizičke i tehničke zaštite ljudi i okolnih građevina. Građevni otpad se ne smije trajno odlagati na mjestu nastanka kao niti na lokacijama koje nisu za to predviđene. Posjednik građevnog otpada (vlasnik građevine, investitor, izvođač i/ili treća osoba kojoj je vlasnik građevine odnosno investitor prenio pravo raspolaganja odnosno posjedništva nad građevnim otpadom) dužan je osigurati uvjete za odvojeno skupljanje i privremeno skladištenje građevnog otpada, što posjednik građevnog otpada mora povjeriti ovlaštenoj osobi. Posjednik građevnog otpada koji je izvođač može na gradilištu na kojem otpad nastaje i oporabiti taj otpad u okviru registrirane djelatnosti. Posjednik građevnog otpada i ovlaštena osoba dužni su osigurati konačno zbrinjavanje ili oporabu odvojeno skupljanog opasnog otpada iz građevnog otpada. Po završetku radova ukloniti će se višak građevinskog otpada i predati će se ovlaštenoj osobi koja upravljaju odlagalištem građevnog otpada.

Gospodarenje otpadom provodit će se u skladu s Planom gospodarenja otpadom Republike Hrvatske i Planom gospodarenja otpadom Grada Krapine te prema metodologiji šireg. područja.
U zgradi je osigurano mjesto za odlaganje otpada u podrumu smještenom gospodarskom dvorištu, gdje se planiraju posude/ kontejneri za skupljanje komunalnog i korisnog otpada odakle se odvija odvoz smeća od strane lokalnog poduzeća koje gospodari otpadom i deponira ga na za to predviđenu i uređenu lokaciju.

U skladu s vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda, KLASA: 325-01/19-18/0005754, URBROJ: 374-25-2-19-2, izdanima dana 13.11.2019. te u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) sastav sanitarnih otpadnih voda prije otpuštanja u vodonepropusnu sabirnu jamu mora biti u okviru propisanih vrijednosti. Pri izradi zaštite objekta nužno je korištenje materijala koji ne utječu na promjenu kakvoće podzemne vode, sukladno čl. 46. Zakona o vodama (66/19) Uredbi o standardu kakvoće vode (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16) te predočenje pripadajućih atesta od za to ovlaštene institucije.

Također, vode iz odvodnje geotermalnih voda i otpadnih voda od pražnjenja bazena, pranja filtera i sigurnosnih preljeva (voda iz sustava bazenske tehnike) moraju biti unutar propisanih vrijednosti sukladno Pravilniku o graničnim vrijednostima emisije otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) kako bi ih bilo moguće ispuštati u površinske vode kao privremeno rješenje do izgradnje javnog sustava oborinske odvodnje. Potencijalno onečišćene oborinske vode sa svih manipulativnih, asfaltiranih, prometnih i parkirališnih površina nužno se odvode i pročišćavaju u separatoru ulja s taložnicom, te se pri sastavu čije su vrijednosti u skladu s propisanima u Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15, 3/16) ispuštaju u površinske oborinske vode kao privremeno rješenje do izgradnje javnog sustava oborinske odvodnje.

B.5. PODACI ZA OBRAČUN VODNOG I KOMUNALNOG DOPRINOSA

Izračun volumena je izrađen u skladu s Pravilnikom o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19), Pravilnikom o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 107/14) i Uredbom o visini vodnog doprinosa (NN 78/10, 76/11, 19/12, 151/13, 83/15, 42/19).

NOVA PROJEKTIRANA GRAĐEVINA:

V podrum = 3876 x 4,65 =	18 023 m^3
V podrum bazeni = 1300 x 2,3 + 339 x 1,5 =	3 498 m^3
V prizemlja = 4471 x 4,65=	20 790 m^3
V prizemlja trijem = 79,5 x 1,00=	80 m^3
V otvorenih bazena = 1379 x 1,00=	1 379 m^3
V tuševi/stepenište = 37 x 3,00 =	111 m^3
V 1 kata = 4179 x 4,10 =	17 134 m^3
V 1 kat trijem = 171,9 x 1,00=	172 m^3
V krova = zbog složenosti iznos je očitan iz modela	13 870 m^3
Ukupno	**75 057 m^3**

<u>Volumen</u> za koji se naplaćuje komunalni doprinos iznosi 75 057 m^3.

<u>Volumen za vodni doprinos</u>

V podrum = 3876 x 4,65 /2 =	9 012 m^3
V podrum bazeni = 1300 x 2,3 + 339 x 1,5 =	3 498 m^3
V prizemlja = 1883 x 4,65=	8 756 m^3
V prizemlja više od 6m = 2587 x 6,0=	15 552 m^3
V prizemlja trijem = 79,5 x 1,00=	80 m^3
V otvorenih bazena = 1379 x 1,00=	1 379 m^3
V tuševi/stepenište = 37 x 3,00 =	111 m^3
V 1 kata = 834 x 4,10 =	3 419 m^3
V 1 kata više od 6m = 759 x 6,0 =	4 554m^3
V 1 kat trijem = 171,9 x 1,00=	172 m^3
Ukupno	**46 533 m^3**

<u>Volumen</u> za koji se naplaćuje vodni doprinos iznosi 46 533 m^3.

Glavni projektant:

Akademik Branko Kincl, dipl.ing.arh.

B.6. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

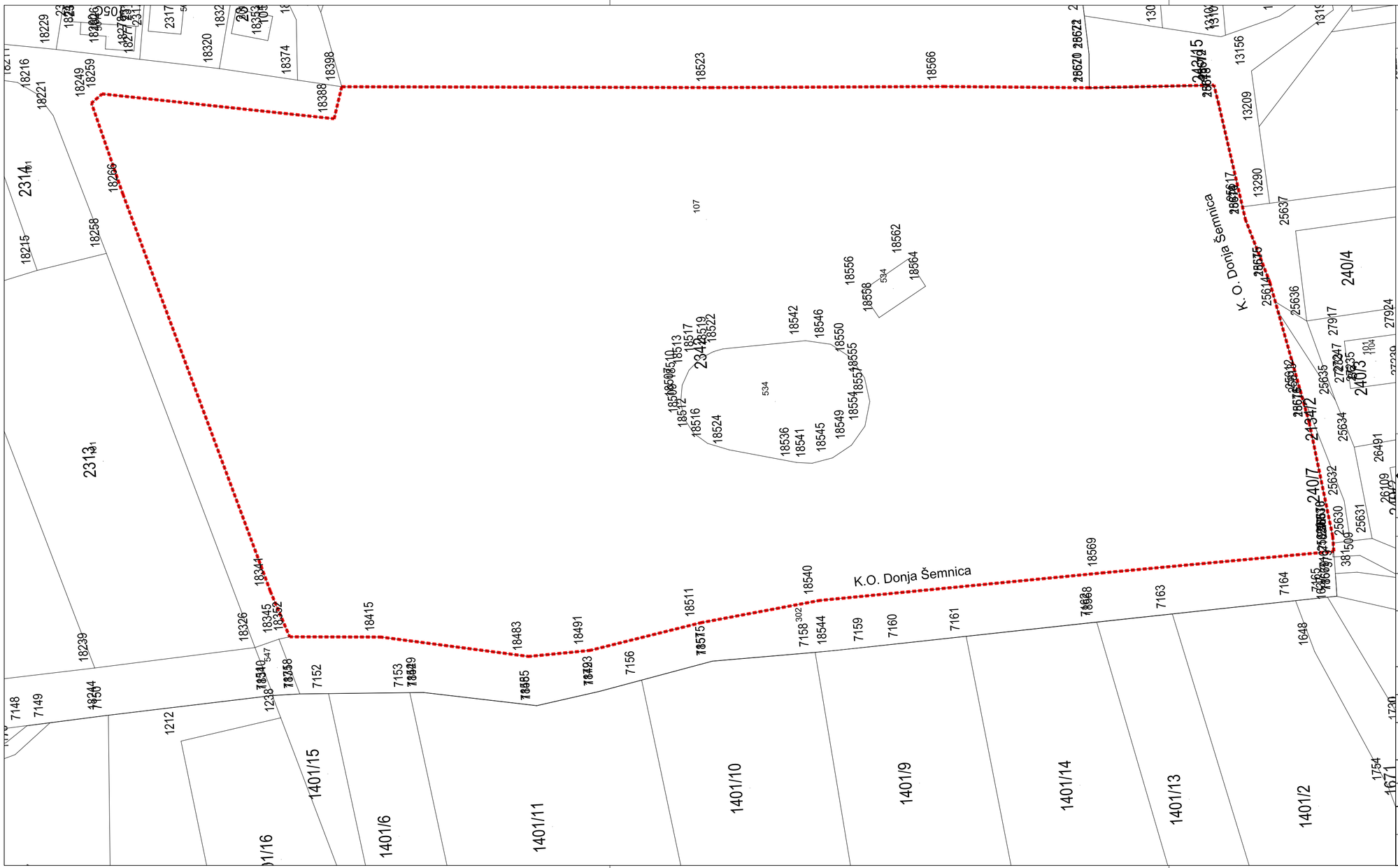
Procjena troškova za izgradnju zgrade bazenskog kompleksa Šemničke toplice, na k.č. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica.

Sveukupna bruto korisna površina zgrade jest 13 076 m^2, te stoga procijenjena vrijednost izvedbe građevinskih i drugih radova iznosi kn.

- OBRTNIČKI I DR. RADOVI	cca 50.367.900,00 kn
- BETONSKA I ČELIČNA KONSTRUKCIJA	cca 22.000.000,00 kn
- HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE	cca 1.100.000,00 kn
- BAZENSKA TEHNIKA STROJARSKI DIO	cca 12.000.000,00 kn
- BAZENSKA TEHNIKA ELEKTROTEHNIČKI DIO	cca 3.000.000,00 kn
- ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	cca 6.500.000,00 kn
- SUSTAV ZA DOJAVU POŽARA	cca 500.000,00 kn
- TRANSFORMATORSKA STANICA	cca 300.000,00 kn
- STROJARSKE TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	cca 9.000.000,00 kn
- STROJARSKE INSTALACIJE PLINA	cca 70.000,00 kn
- DIZALA	cca 539.000,00 kn
- SPRINKLER	cca 1.341.840,00 kn
- TEHNOLOGIJA KUHINJE	cca 747.500,00 kn
- ZAŠTITA GRAĐ. JAME I PROJEKT TEMELJENJA PILOTIMA	cca 8.700.000,00 kn
- IZMICANJE MAGISTRALNOG CJEVOVODA 190x2000	cca 380.000,00 kn
UKUPNO :	**cca 116.546.240 kn = cca 15.540.000 €**

Cijena je formirana na temelju grube procjene investicije i ne obvezuje projektanta u slučaju nastale razlike između procjene i konačne cijene. Iskazana cijena je bez pdv-a.

B.7 GRAFIČKI PRILOZI



TUMAČ ZNAKOVA:

ZONA OBUHVATA, k.č.br. 2342, k.o. Donja Šemnica

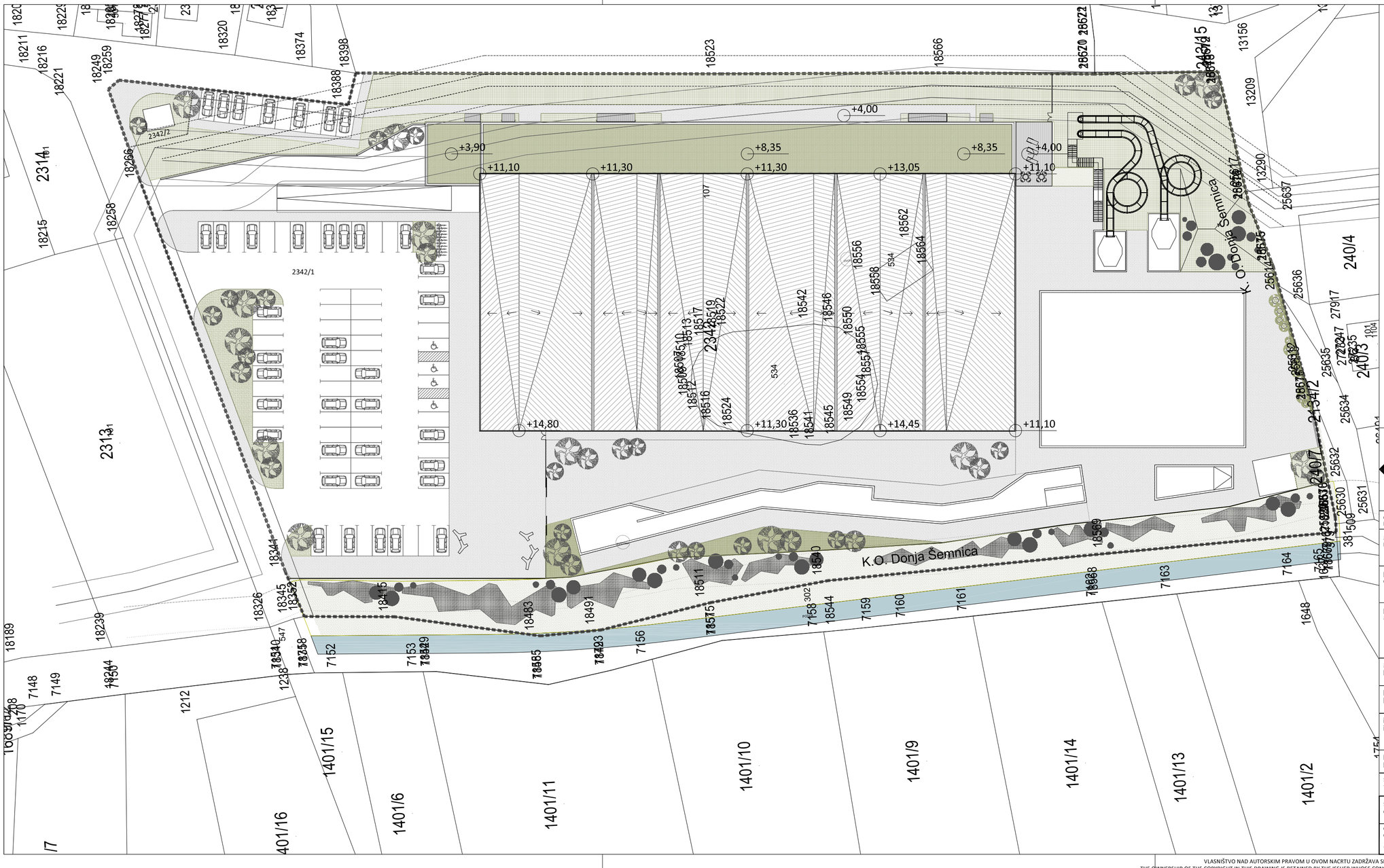
kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.iur.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh. — BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh. — BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	SITUACIJA NA KATASTARSKOM PLANU POSTOJEĆE STANJE

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:500	A	01

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



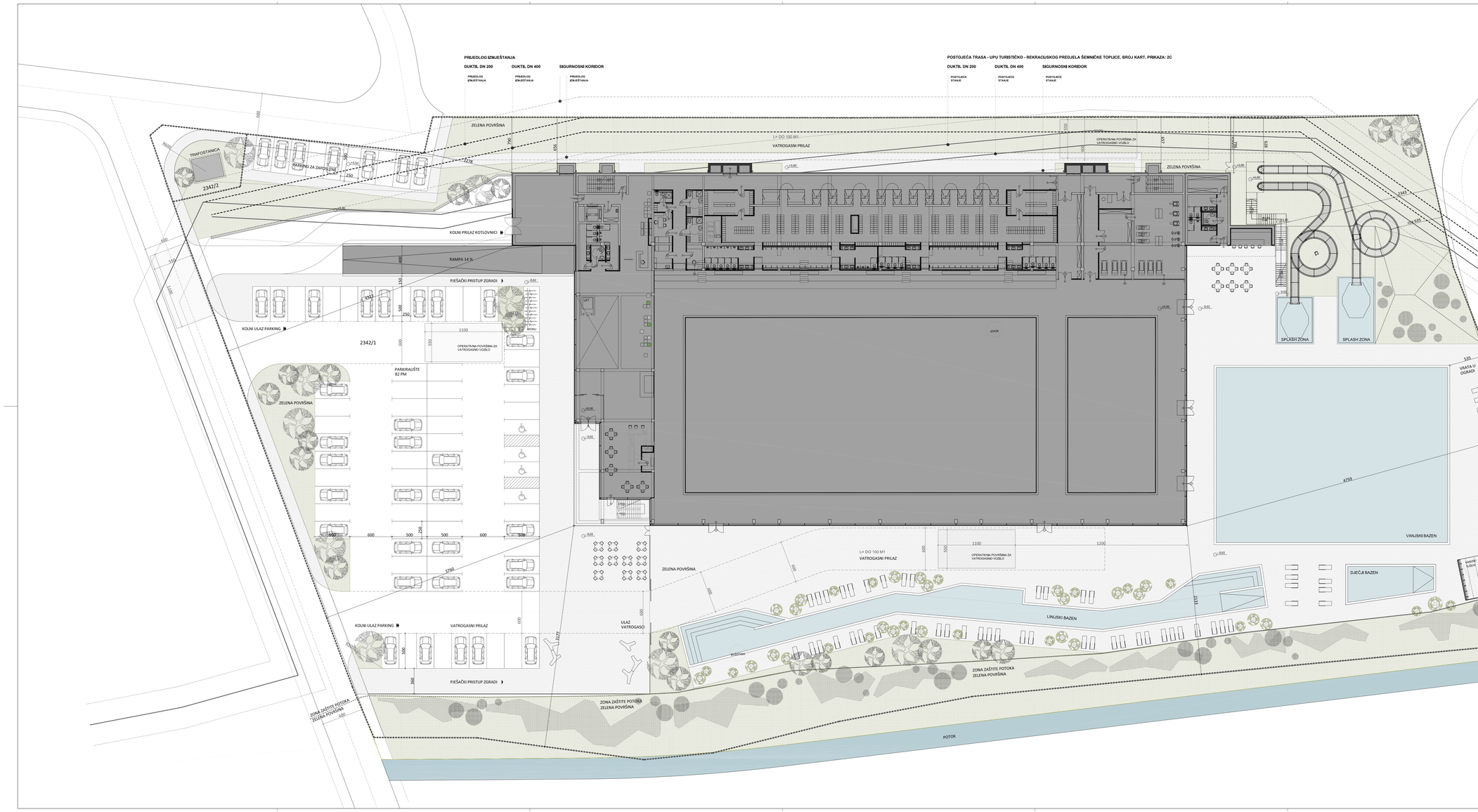
kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.iur.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh. — BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh. — BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	SITUACIJA NA KATASTARSKOM PLANU NOVO STANJE

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:500	A	02

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



TUMAČ ZNAKOVA:



HORTIKULTURNO UREĐENJE ZONE UZ POTOK:
Drvoće: Salix alba "Tristis", Tilia sp. , Tilia cordata
Grmlje: Lonicera nitida
Ukrasne trave:Stipa tenuissima



HORTIKULTURNO UREĐENJE ZONE UZ PARKING:
Drvoće: Gleditsia triacanthos „Skyline",Tilia europaea, Betula utilis "Jacquemontii", Liquidambar styraciflua



HORTIKULTURNO UREĐENJE ZONE POKOSA UZ TOBOGANE:
Grmlje: Cotoneaster microphyllus, Lonicera nitida, Cotoneaster dammeri
Ukrasne trave:Festuca scoparia, Pennisetum alopecuroides 'Cassian'



HORTIKULTURNO UREĐENJE ZONE UZ VODENE POVRŠINE:
Grmlje: Festuca scoparia,Hypericum calycinum
Ukrasne trave:Festuca scoparia, Pennisetum alopecuroides 'Cassian',
Miscanthus sinensis "Yaku Jima"



PRIMJERI URBANE OPREME:



PRIMJERI URBANE OPREME:

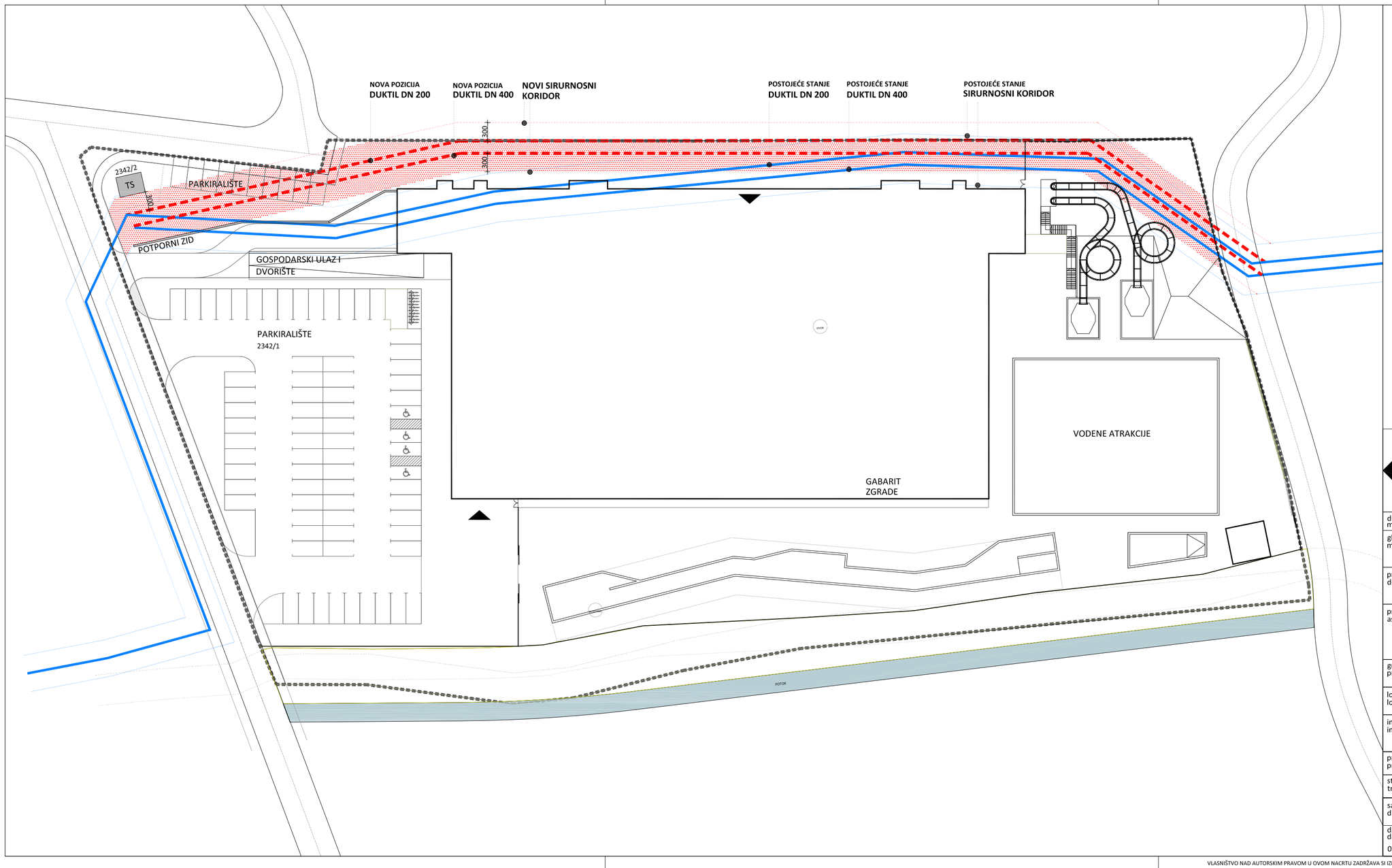


±0,00=163,16 S

kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40275520257
tel: 01/ 617 66 06 ; 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.ing.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh.
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh.
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing.arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70156651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	SITUACIJA NA GEO.NACRTU STVARNOG STANJA TERENA SA PRIKAZOM HORTIKULTURNOG UREĐENJA

datum date			
03.2020.	job common label: 06/19	mjerilo scale: 1:200	revizija revision: A	list page number: 03



±0,00=163,16 S

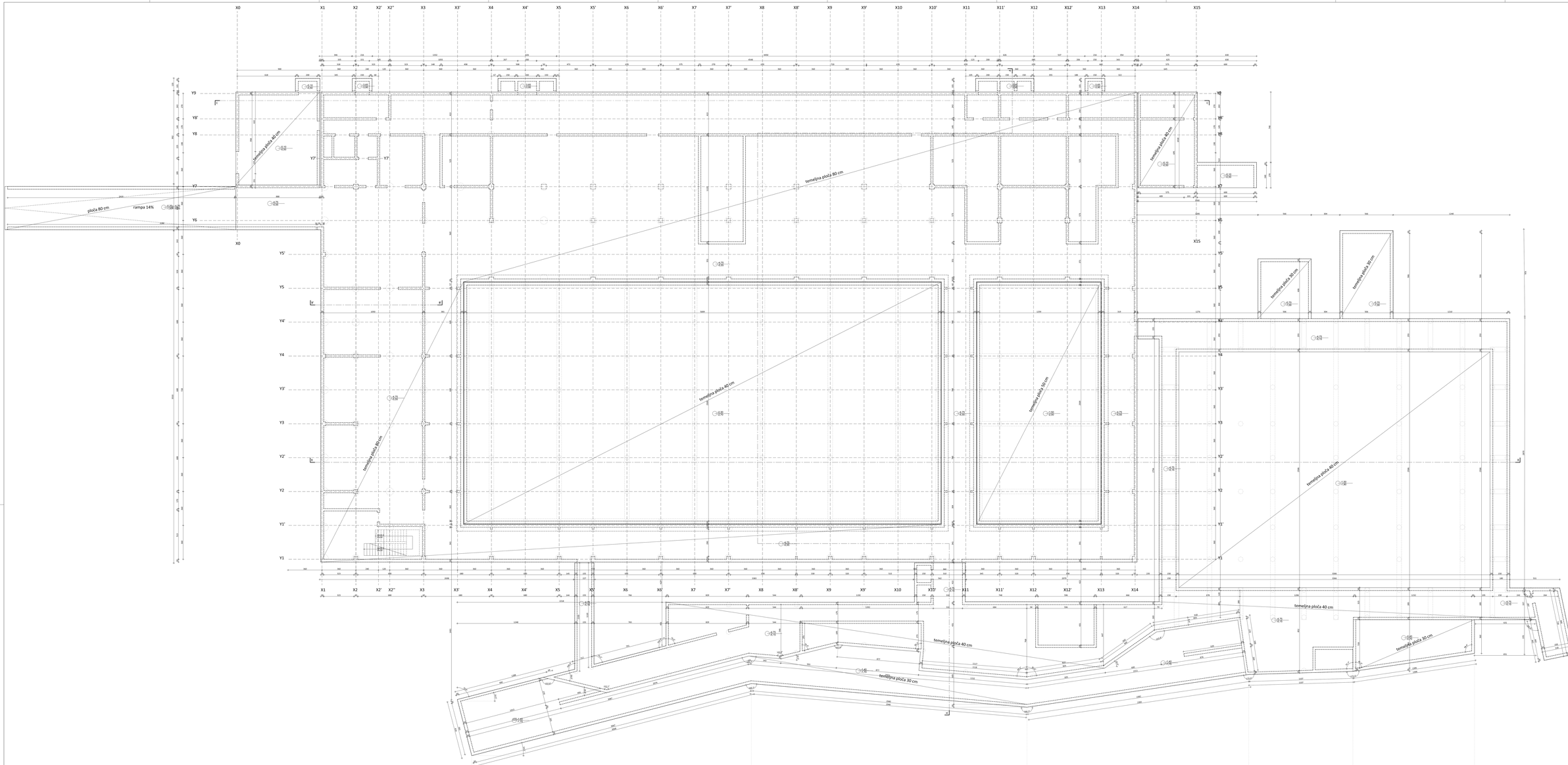
kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.iur.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh. BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh. BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	NACRT PRIJEDLOGA IZMJEŠTANJA CJEVOVODA

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:500	A	04

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



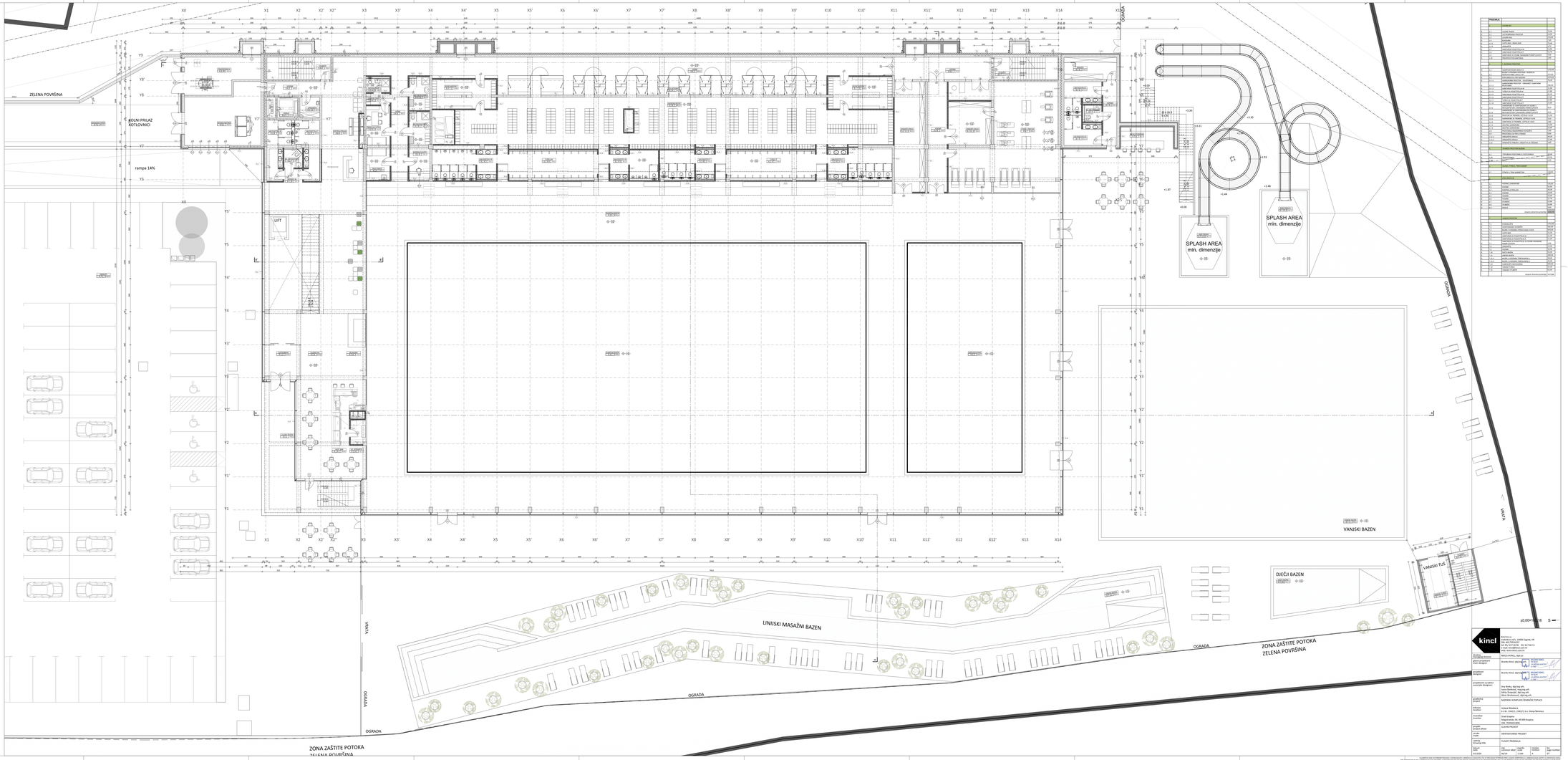
kinel d.o.o.
Ivanićgradska 61, 10000 Zagreb, HR
OIB: 65175531787
tel: +385 (0)1 2333 777 , 01/ 6174815
e-mail: kinel@kinel.com.hr
web: www.kinel.com.hr

direktor	NIKOLA KINEL, dipl.ing.
glavni projektant	Branko Kinel, dipl.ing.arh.
projektant	Branko Kinel, dipl.ing.arh.
projektanti suradnici	Ana Brečka, dipl.ing.arh. Ivana Kovačević, dipl.ing.arh. Mirta Dragojlić, dipl.ing.arh. Ante Skrabonja, dipl.ing.arh.
građevina	SAZIVNA KOMPLEKSA ŠEMANOVA TOPLICE
lokacija	DONJA ŠEMANOVA K.Č.br. 2342/1, 2342/2 k.o. Donja Šemanova
investitor	Grad Križevci Majurnikova 15, 49 000 Križevci OIB: 70356651096
projekt	GLAVNI PROJEKT
struka	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj	TLOCRT temelja

MJERILO	FORMAT	FORMAT	BR.
01-2025	A0/1E	1:100	A	05

OVAJ NACRT JE NAJVIŠE PRAVOVALJANI I STVARNI NACRT IZVEDENOG OBJEKTA U OBSEGU PO ZAKONU O PROSTORNOM UREĐENJU I GRADNJI. SVAKO NEOVLAŠTENO KORIŠTENJE OVOG NACRTA PODLIJEŽE ODGOVORNOSTI PO ZAKONU O AUTORSKOM PRAVU I SRODNIM PRAVIMA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS VESTED IN THE AUTHOR. ANY UNAUTHORIZED USE OF THIS DRAWING WILL BE CONSIDERED AS AN INFRINGEMENT OF THE COPYRIGHT.

1. Ciepło-technika			
1.	montaż zaworów antyskraplaniowych przewodowych (bez kosztu zaworu)		
a.	DN 15	szt.	1,00
b.	DN 20	szt.	1,00
c.	DN 25	szt.	1,00
2.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór przelotowy ze stałym ciśnieniem różnicowym	szt.	1,00
3.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15	szt.	1,00
4.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 20	szt.	1,00
5.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 25	szt.	1,00
6.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 32	szt.	1,00
7.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 40	szt.	1,00
8.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 50	szt.	1,00
9.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 65	szt.	1,00
10.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 80	szt.	1,00
11.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 100	szt.	1,00
12.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 125	szt.	1,00
13.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 150	szt.	1,00
14.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 200	szt.	1,00
15.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 250	szt.	1,00
16.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 300	szt.	1,00
17.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 350	szt.	1,00
18.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 400	szt.	1,00
19.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 450	szt.	1,00
20.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 500	szt.	1,00
21.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 600	szt.	1,00
22.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 700	szt.	1,00
23.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 800	szt.	1,00
24.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 900	szt.	1,00
25.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1000	szt.	1,00
26.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1100	szt.	1,00
27.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1200	szt.	1,00
28.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1300	szt.	1,00
29.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1400	szt.	1,00
30.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1500	szt.	1,00
31.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1600	szt.	1,00
32.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1700	szt.	1,00
33.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1800	szt.	1,00
34.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 1900	szt.	1,00
35.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2000	szt.	1,00
36.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2100	szt.	1,00
37.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2200	szt.	1,00
38.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2300	szt.	1,00
39.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2400	szt.	1,00
40.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2500	szt.	1,00
41.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2600	szt.	1,00
42.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2700	szt.	1,00
43.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2800	szt.	1,00
44.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 2900	szt.	1,00
45.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3000	szt.	1,00
46.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3100	szt.	1,00
47.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3200	szt.	1,00
48.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3300	szt.	1,00
49.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3400	szt.	1,00
50.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3500	szt.	1,00
51.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3600	szt.	1,00
52.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3700	szt.	1,00
53.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3800	szt.	1,00
54.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 3900	szt.	1,00
55.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4000	szt.	1,00
56.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4100	szt.	1,00
57.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4200	szt.	1,00
58.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4300	szt.	1,00
59.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4400	szt.	1,00
60.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4500	szt.	1,00
61.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4600	szt.	1,00
62.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4700	szt.	1,00
63.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4800	szt.	1,00
64.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 4900	szt.	1,00
65.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5000	szt.	1,00
66.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5100	szt.	1,00
67.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5200	szt.	1,00
68.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5300	szt.	1,00
69.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5400	szt.	1,00
70.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5500	szt.	1,00
71.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5600	szt.	1,00
72.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5700	szt.	1,00
73.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5800	szt.	1,00
74.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 5900	szt.	1,00
75.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6000	szt.	1,00
76.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6100	szt.	1,00
77.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6200	szt.	1,00
78.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6300	szt.	1,00
79.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6400	szt.	1,00
80.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6500	szt.	1,00
81.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6600	szt.	1,00
82.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6700	szt.	1,00
83.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6800	szt.	1,00
84.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 6900	szt.	1,00
85.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7000	szt.	1,00
86.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7100	szt.	1,00
87.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7200	szt.	1,00
88.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7300	szt.	1,00
89.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7400	szt.	1,00
90.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7500	szt.	1,00
91.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7600	szt.	1,00
92.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7700	szt.	1,00
93.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7800	szt.	1,00
94.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 7900	szt.	1,00
95.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8000	szt.	1,00
96.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8100	szt.	1,00
97.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8200	szt.	1,00
98.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8300	szt.	1,00
99.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8400	szt.	1,00
100.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8500	szt.	1,00
101.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8600	szt.	1,00
102.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8700	szt.	1,00
103.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8800	szt.	1,00
104.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 8900	szt.	1,00
105.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9000	szt.	1,00
106.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9100	szt.	1,00
107.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9200	szt.	1,00
108.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9300	szt.	1,00
109.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9400	szt.	1,00
110.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9500	szt.	1,00
111.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9600	szt.	1,00
112.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9700	szt.	1,00
113.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9800	szt.	1,00
114.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 9900	szt.	1,00
115.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10000	szt.	1,00
116.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10100	szt.	1,00
117.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10200	szt.	1,00
118.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10300	szt.	1,00
119.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10400	szt.	1,00
120.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10500	szt.	1,00
121.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10600	szt.	1,00
122.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10700	szt.	1,00
123.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10800	szt.	1,00
124.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 10900	szt.	1,00
125.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11000	szt.	1,00
126.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11100	szt.	1,00
127.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11200	szt.	1,00
128.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11300	szt.	1,00
129.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11400	szt.	1,00
130.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11500	szt.	1,00
131.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11600	szt.	1,00
132.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11700	szt.	1,00
133.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11800	szt.	1,00
134.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 11900	szt.	1,00
135.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12000	szt.	1,00
136.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12100	szt.	1,00
137.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12200	szt.	1,00
138.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12300	szt.	1,00
139.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12400	szt.	1,00
140.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12500	szt.	1,00
141.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12600	szt.	1,00
142.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12700	szt.	1,00
143.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12800	szt.	1,00
144.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 12900	szt.	1,00
145.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13000	szt.	1,00
146.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13100	szt.	1,00
147.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13200	szt.	1,00
148.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13300	szt.	1,00
149.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13400	szt.	1,00
150.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13500	szt.	1,00
151.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13600	szt.	1,00
152.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13700	szt.	1,00
153.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13800	szt.	1,00
154.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 13900	szt.	1,00
155.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14000	szt.	1,00
156.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14100	szt.	1,00
157.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14200	szt.	1,00
158.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14300	szt.	1,00
159.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14400	szt.	1,00
160.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14500	szt.	1,00
161.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14600	szt.	1,00
162.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14700	szt.	1,00
163.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14800	szt.	1,00
164.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 14900	szt.	1,00
165.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15000	szt.	1,00
166.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15100	szt.	1,00
167.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15200	szt.	1,00
168.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15300	szt.	1,00
169.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15400	szt.	1,00
170.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15500	szt.	1,00
171.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15600	szt.	1,00
172.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15700	szt.	1,00
173.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15800	szt.	1,00
174.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 15900	szt.	1,00
175.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 16000	szt.	1,00
176.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 16100	szt.	1,00
177.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 16200	szt.	1,00
178.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 16300	szt.	1,00
179.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 16400	szt.	1,00
180.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 16500	szt.	1,00
181.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji wymiennikowych z zewnętrznym gwintem, PN 16, DN 16600	szt.	1,00
182.	montaż zaworu przelotowego z gwintowanymi końcówkami		
a.	zawór do stacji



A.1 Kuća majstorskih kuća

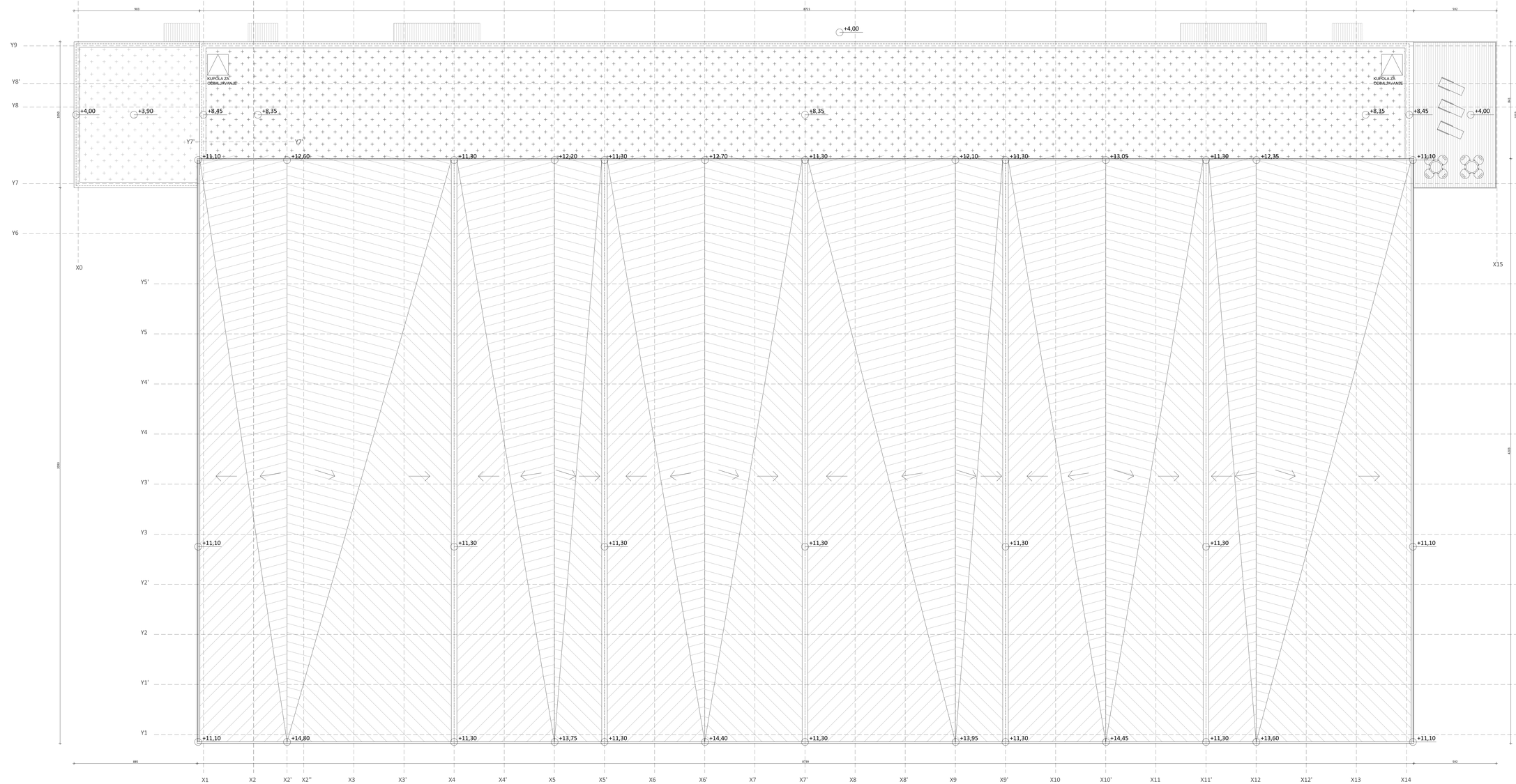
1		zidarski radovi	
1		Opeka blok 25 cm, debljine 25 cm,	25 cm
2		opeka blok 12 cm, debljine 12 cm,	12 cm
3		opeka blok 8 cm, debljine 8 cm,	8 cm
4			
5			
6			
7			
8			
9			

A1 hladna/toplinska fasada

1.	predgotovljeni bijeli lamel zgrada/javne površine bijeli	60 m
2.	lasa hladna/toplina kamena vuna/ plastificirani pocinčani lim	
3.	pjena lenos 7K fidep	0,1 cm
4.	mont.mehanizam/lift/ventil/ kapacitivni tablo/ kamera	
5.	vrata/ alu paneoan/ ali plakari i pocinčanji ili nehrđajući	
6.	aluminijski profil/ alu profil/ alu lamel/ alu profil/ alu lamel/ vrata/ ostalo	cm
7.	aluminijski profil/ alu profil/ alu lamel/ alu profil/ alu lamel/ vrata/ ostalo	
8.	aluminijski profil/ alu profil/ alu lamel/ alu profil/ alu lamel/ vrata/ ostalo	

A 2 zaštitna mreža

1.	mreža zaštitna boja ČNC/RAL/NCS	1 m2 80 cm
2.	gredelol	1,00 cm
3.	aluminijski okvir/aluminijski element/ mm ČNC/ S UNAKANA/ KS 80/ za kaseton/ ali mineral, zagotovi boja ČNC/RAL/NCS/ M S	1,00 cm
4.	vodilni/ vodilnega/ mm ČNC/ TSC/ S/ ZUNAKANA/ boja	0,00 cm
5.	najlonska/ nehrđajuće/ aluminijski/ poliolovni/ MPL/ plastic/ protiplinski/ z plinom/ mm/	60 cm
6.	hidroizolacijska membrana na bazi TPO/ mreža/ bitna/ kaseton/ TSC/ S/ ZUNAKANA/ boja/	0,00 cm
7.	aluminijski profil/ alu profil/ alu lamel/ alu profil/ alu lamel/ vrata/ ostalo	0,1 cm
8.	aluminijski profil/ alu profil/ alu lamel/ alu profil/ alu lamel/ vrata/ ostalo	0,1 cm
9.	aluminijski profil/ alu profil/ alu lamel/ alu profil/ alu lamel/ vrata/ ostalo/ ali/ ali/ ali



±0,00=163,16 S

kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175526257
tel: 01/ 617 66 06 ; 01/ 617 66 11
e-mail: info@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor / managing director: NIKOLA KINCL, dipl.iur.

glavni projektant / main designer: Branko Kincl, dipl.ing.arh. — IMENOVANI GLAVNI PROJEKTANT / LICENCIRANI ARHITEKT

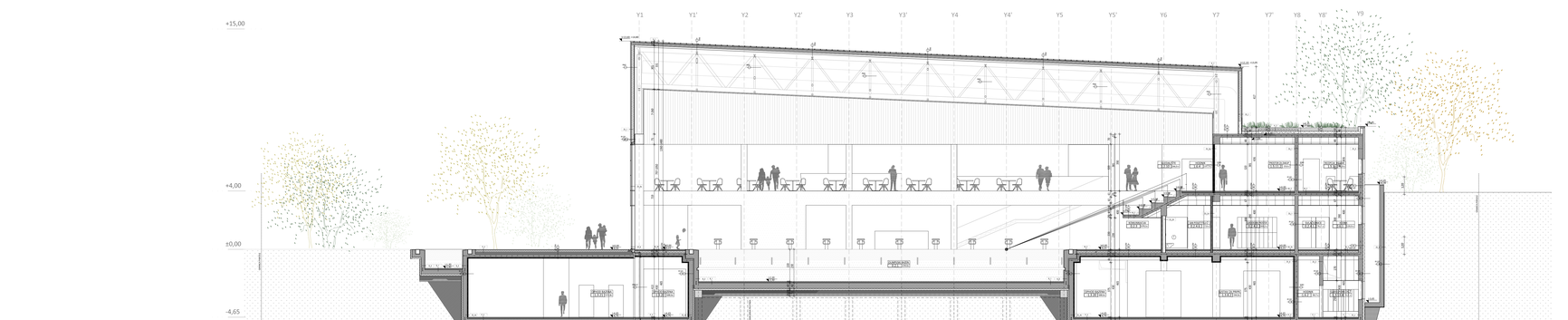
projektant / designer: Branko Kincl, dipl.ing.arh. — IMENOVANI GLAVNI PROJEKTANT / LICENCIRANI ARHITEKT

projektanti suradnici / associate designers: Ana Breka, dipl.ing.arh.
Ivana Benković, mag.ing.arh.
Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh.
Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.

građevina / project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija / location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor / investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt / project phase	GLAVNI PROJEKT
struka / trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj / drawing title	TLOCRT KROVA

datum / date	job common label	mjerilo / scale	revizija / revision	list / page number
03.2020.	06/19	1:100	A	09

ULAGIVAČ PVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU (SADRŽAJU ILI OBLIKOVNOJ ČUDI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE DULER KINCEE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



A_1 taras nieprzykryty

1	przegląndarskim krzyżu ganet zjawiskiem pasarzam nabite	20 cm
2	warstwa wegetacyjna kwiatowa pielęgnacja pozostałe	20 cm
3	nawrocie brzeg. PE folgą	0,11 cm
4	warstwa ochronna z włókniny separacji żelbet fen	0,1 cm
5	płyty dla pozostał. ze płytami z przeciwpoż.ze nasypem konstrukcyjnym kruszu. głazowy i odsadzkowy konstrukcyjny	
6	nawrocie brzeg. PE folgą	1 cm
7	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
8	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_2 nasyt nieprzykryty zielony taras

1	folia nawrocie kas ENKOBUTEC 11 poliwinylowego	min 20 cm
2	geowłókni	0,06 cm
3	drenażow. akumulacyjnie elementy kas ENKO FLOWDRAIN FD 30 pokładowe/ptru	3,0 cm
4	folia/płyta membrana kas ENKO TSD 15 S pokładowe/ptru	0,05 cm
5	izolacja ochrona. akumulacyjnie elementy kas ENKO FLOWDRAIN FD 30 pokładowe/ptru	3 cm
6	folia/płyta membrana kas ENKO TSD 15 S pokładowe/ptru	0,05 cm
7	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
8	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_3 nasyt nieprzykryty zielony taras

1	folia nawrocie kas ENKOBUTEC 11 poliwinylowego	min 20 cm
2	geowłókni	0,06 cm
3	drenażow. akumulacyjnie elementy kas ENKO FLOWDRAIN FD 30 pokładowe/ptru	3,0 cm
4	folia/płyta membrana kas ENKO TSD 15 S pokładowe/ptru	0,05 cm
5	izolacja ochrona. akumulacyjnie elementy kas ENKO FLOWDRAIN FD 30 pokładowe/ptru	3 cm
6	folia/płyta membrana kas ENKO TSD 15 S pokładowe/ptru	0,05 cm
7	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
8	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_4 nasyt na płytach - nasyt regularn przekr

1	nawrocie brzeg. PE folgą	0,11 cm
2	warstwa wegetacyjna kwiatowa pielęgnacja pozostałe	20 cm
3	warstwa ochronna z włókniny separacji żelbet fen	0,1 cm
4	płyty dla pozostał. ze płytami z przeciwpoż.ze nasypem konstrukcyjnym kruszu. głazowy i odsadzkowy konstrukcyjny	
5	nawrocie brzeg. PE folgą	1 cm
6	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
7	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_5 nasyt na płytach - nasyt regularn przekr

1	nawrocie brzeg. PE folgą	0,11 cm
2	warstwa wegetacyjna kwiatowa pielęgnacja pozostałe	20 cm
3	warstwa ochronna z włókniny separacji żelbet fen	0,1 cm
4	płyty dla pozostał. ze płytami z przeciwpoż.ze nasypem konstrukcyjnym kruszu. głazowy i odsadzkowy konstrukcyjny	
5	nawrocie brzeg. PE folgą	1 cm
6	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
7	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_6 nasyt na płytach - nasyt regularn przekr

1	nawrocie brzeg. PE folgą	0,11 cm
2	warstwa wegetacyjna kwiatowa pielęgnacja pozostałe	20 cm
3	warstwa ochronna z włókniny separacji żelbet fen	0,1 cm
4	płyty dla pozostał. ze płytami z przeciwpoż.ze nasypem konstrukcyjnym kruszu. głazowy i odsadzkowy konstrukcyjny	
5	nawrocie brzeg. PE folgą	1 cm
6	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
7	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_7 nasyt na płytach - nasyt regularn przekr

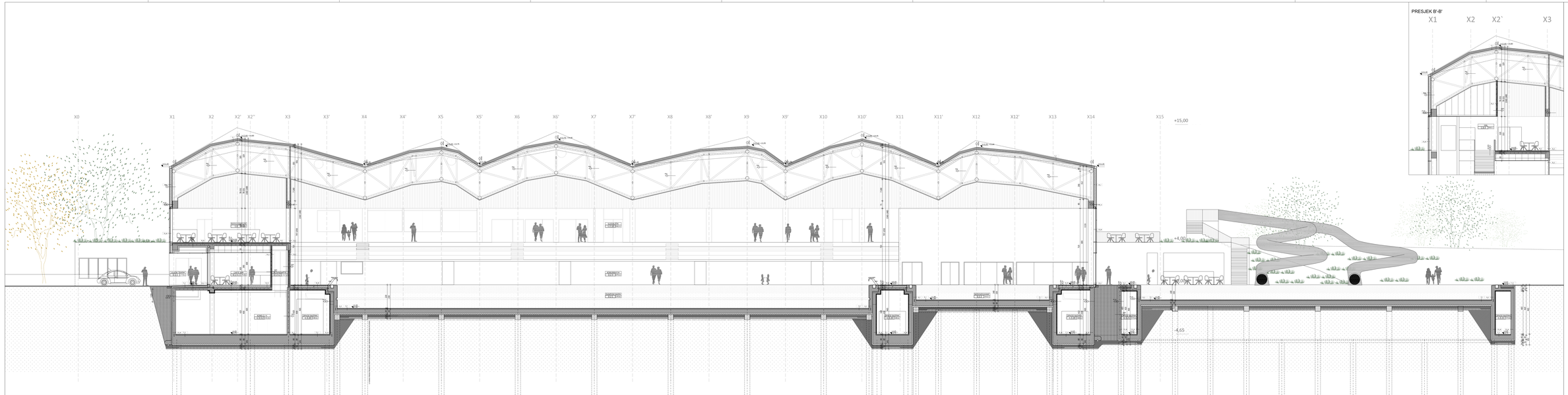
1	nawrocie brzeg. PE folgą	0,11 cm
2	warstwa wegetacyjna kwiatowa pielęgnacja pozostałe	20 cm
3	warstwa ochronna z włókniny separacji żelbet fen	0,1 cm
4	płyty dla pozostał. ze płytami z przeciwpoż.ze nasypem konstrukcyjnym kruszu. głazowy i odsadzkowy konstrukcyjny	
5	nawrocie brzeg. PE folgą	1 cm
6	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
7	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_8 nasyt na płytach - nasyt regularn przekr

1	nawrocie brzeg. PE folgą	0,11 cm
2	warstwa wegetacyjna kwiatowa pielęgnacja pozostałe	20 cm
3	warstwa ochronna z włókniny separacji żelbet fen	0,1 cm
4	płyty dla pozostał. ze płytami z przeciwpoż.ze nasypem konstrukcyjnym kruszu. głazowy i odsadzkowy konstrukcyjny	
5	nawrocie brzeg. PE folgą	1 cm
6	izolacji ukryty od drenaż płyty z profilowanych folgami z kapilarn tuszou bar termitowy filmem wyc.ty. Humer Zbiegłej	
7	płyta żelbetowa monolityczna na fund PPO z kos bbz barwiki fib. pokładowe/ptru. wkrętki/ okręg. wym.15 % dwukierunk strop C	

A_9 nasyt bezwodny Dodka

1	płaszczyzn.	0,1 cm
2	Izolacja folia EPDM 1,5 mm Sikaplan® 20G Dachfol 20 dachu, nasyt na fundamentowa na nasyt na fundamentowa na fundamentowa na fundamentowa



X_1 kat nepokrivalo krov

1.	zaključni lim krovni panel (poveličnom poravnan lokim limom)	
2.	krovni panel (poveličnom poravnan plastificiranom lokim limu	
3.	parna brana - PE folija	
4.	toplinska izolacija - kamena vuna	2,1 cm
5.	parna brana - PE folija	
6.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_2 kat nepokrivalo ulazni krov

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,20 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,20 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,20 cm
8.	AB ploča	25 cm
9.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
10.	AB zidovi	25 cm
11.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
12.	AB ploča	25 cm
13.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
14.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_3 kat nepokrivalo ulaz u podgrađe

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,20 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,20 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_4 pod kamena škarpa

1.	zaključni lim	0,05 cm
2.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	8 cm
3.	AB ploča	25 cm
4.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
5.	AB zidovi	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB ploča	25 cm
8.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
9.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_5 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_6 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_7 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_8 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_9 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_10 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_11 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_12 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_13 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_14 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_15 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_1 pod kamena škarpa

1.	zaključni lim	
2.	krovni panel (poveličnom poravnan plastificiranom lokim limu	
3.	parna brana - PE folija	
4.	toplinska izolacija - kamena vuna	2,1 cm
5.	parna brana - PE folija	
6.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_2 pod kamena škarpa

1.	zaključni lim	0,05 cm
2.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	8 cm
3.	AB ploča	25 cm
4.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
5.	AB zidovi	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB ploča	25 cm
8.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
9.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_3 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_4 pod kamena škarpa

1.	zaključni lim	0,05 cm
2.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	8 cm
3.	AB ploča	25 cm
4.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
5.	AB zidovi	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB ploča	25 cm
8.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
9.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_5 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_6 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_7 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_8 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_9 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_10 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_11 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_12 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_13 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_14 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_15 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_1 pod kamena škarpa

1.	zaključni lim	
2.	krovni panel (poveličnom poravnan plastificiranom lokim limu	
3.	parna brana - PE folija	
4.	toplinska izolacija - kamena vuna	2,1 cm
5.	parna brana - PE folija	
6.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_2 pod kamena škarpa

1.	zaključni lim	0,05 cm
2.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	8 cm
3.	AB ploča	25 cm
4.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
5.	AB zidovi	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB ploča	25 cm
8.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
9.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_3 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_4 pod kamena škarpa

1.	zaključni lim	0,05 cm
2.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	8 cm
3.	AB ploča	25 cm
4.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
5.	AB zidovi	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB ploča	25 cm
8.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
9.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_5 pod kamena škarpa

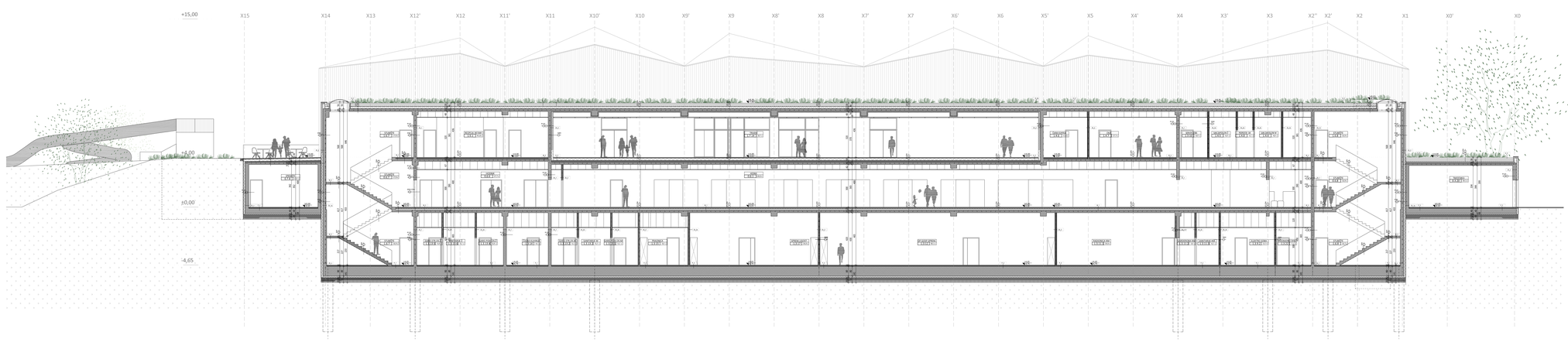
1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_6 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
2.	geotekstil	
3.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
4.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na UV zračenje, otporna na djelovanje korijena, otporna na prodor biljnih korijena	0,2 cm
5.	AB ploča	25 cm
6.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
7.	AB zidovi	25 cm
8.	toplinska izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s utorima i perima	10 cm
9.	AB ploča	25 cm
10.	podložni beton, armirano betonski	10 cm
11.	nosiva čelična konstrukcija krova	

X_7 pod kamena škarpa

1.	hidroizolacijska membrana na bazi PP/J s kaširanim staklenim vlaknom, s UV stabilizatorom, otporna na U



X_1 kat nepokrivalo krov

1.		zaključni profil	1m
2.		atika	0,5m
3.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	30 cm
4.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kao što je Sarnafil TG 66-18 ili jednakovrijedno	0,2 cm
5.		geotekstil	0,02 cm
6.		sloj šljunka	10 cm
7.		sloj pijeska	5 cm
8.		vegetacijski sloj	15 cm

XG vrsti nepokrivali atrij krov s pokrljalom

1.		staklo	2x0,8cm
2.		brtva	0,2 cm
3.		aluminijski profil	10 cm
4.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	30 cm
5.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kao što je Sarnafil TG 66-18 ili jednakovrijedno	0,2 cm
6.		geotekstil	0,02 cm
7.		sloj šljunka	10 cm
8.		sloj pijeska	5 cm
9.		vegetacijski sloj	15 cm

X_2 vrsti nepokrivali ulični krov

1.		beton	20 cm
2.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kao što je Sarnafil TG 66-18 ili jednakovrijedno	0,2 cm
3.		geotekstil	0,02 cm
4.		sloj šljunka	10 cm
5.		sloj pijeska	5 cm
6.		vegetacijski sloj	15 cm

XGs vrsti nepokrivali ulični krov s pokrljalom

1.		staklo	2x0,8cm
2.		brtva	0,2 cm
3.		aluminijski profil	10 cm
4.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	30 cm
5.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kao što je Sarnafil TG 66-18 ili jednakovrijedno	0,2 cm
6.		geotekstil	0,02 cm
7.		sloj šljunka	10 cm
8.		sloj pijeska	5 cm
9.		vegetacijski sloj	15 cm

X_3 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_4 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_5 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_6 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_7 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_8 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_9 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_10 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_11 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_12 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_13 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_14 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_15 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_16 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_17 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_18 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_19 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_20 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_21 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_22 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_23 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_24 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_25 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_26 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

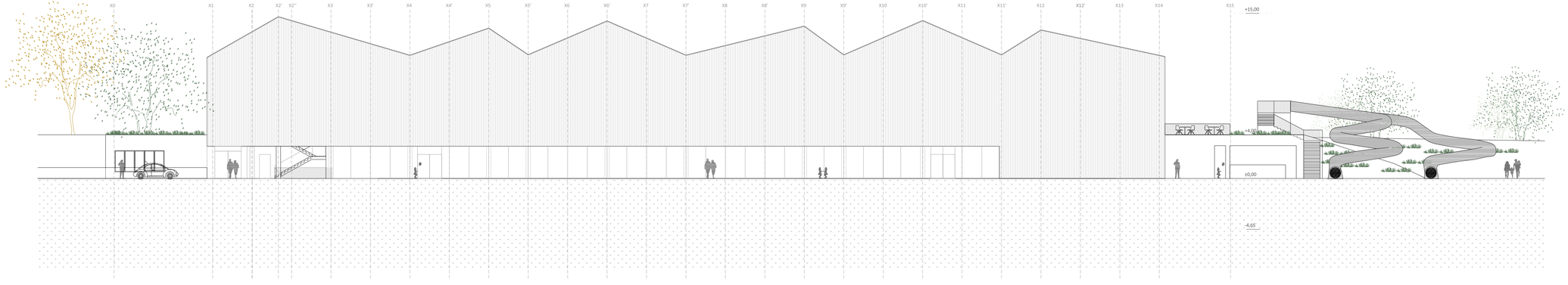
1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_27 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike	0,5 cm
3.		armirani cementni estrih	5 cm
4.		ločilni sloj - polietilen z nosilcem kot Tipo Tond Strisce TS - polietilenski trak, primeren za vse vrste tal, kot Mapeband TS 10	1,25 7cm
5.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
6.		hidroizolacija membrana na bazi PVC-a kot Bitumenska membrana kot Mapelast EP 4	0,45 cm
7.		armirani cementni estrih	5 cm
8.		toplotna izolacija - ekstrudirani polistiren XPS, ploče s poliranom površinom	10 cm
9.		betonska plošča	20 cm

X_28 pod na balkonu - betonski negrijani pretežni

1.		obloga ker. ploščama	1 cm
2.		lepilo tanko 2/7mm kot Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, fleksibilno za hrapave betone C25 / Mapei ali drugo, nosivo za hrapave betone kot Kerakoll H40 GP, fleksibilno, za zahtevnejše podlage, za zahtevnejše vezanje keramike, za zahtevnejše vezanje keramike



±0,00=163,16

kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.iur.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh.
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing arh.
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
gradevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	ZAPADNO PROČELJE

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:200	A	13

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



±0,00=163,16

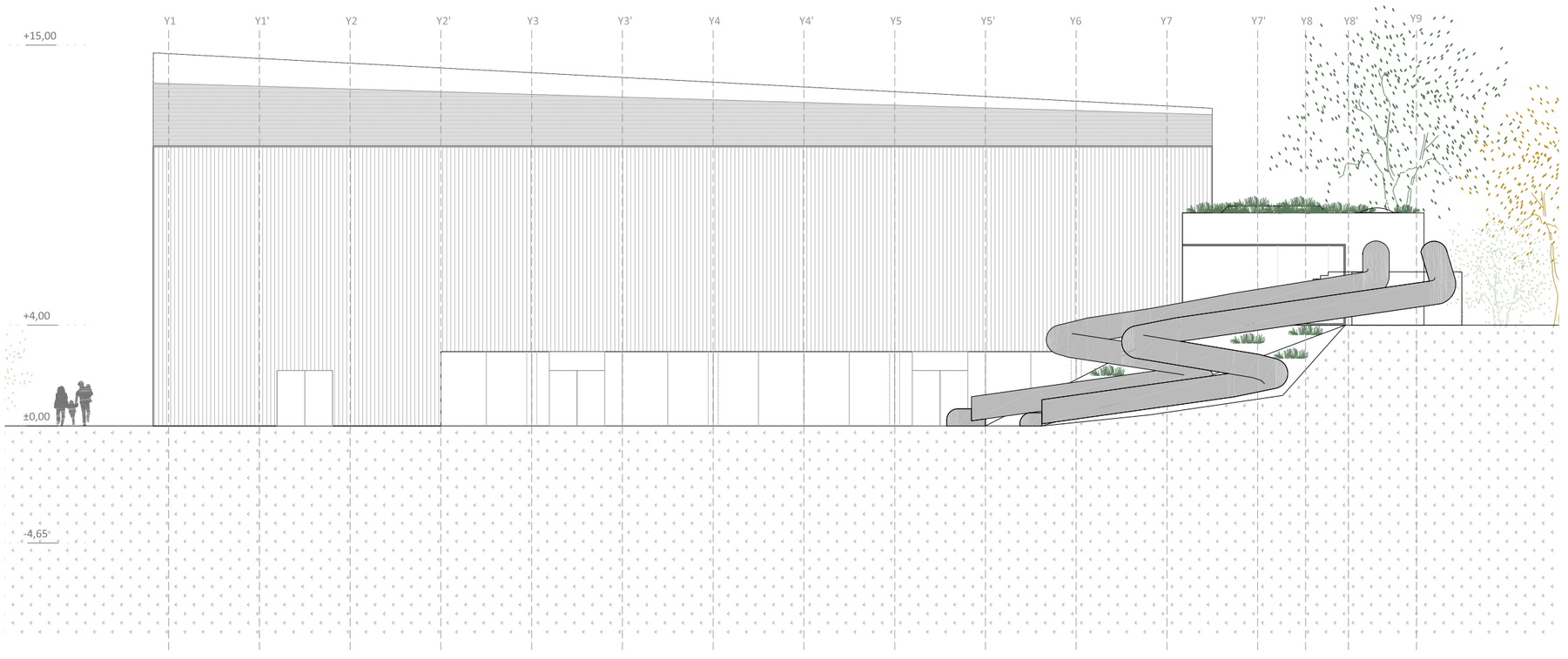
kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.iur.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh.
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing arh.
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	ISTOČNO PROČELJE

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:200	A	14

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.

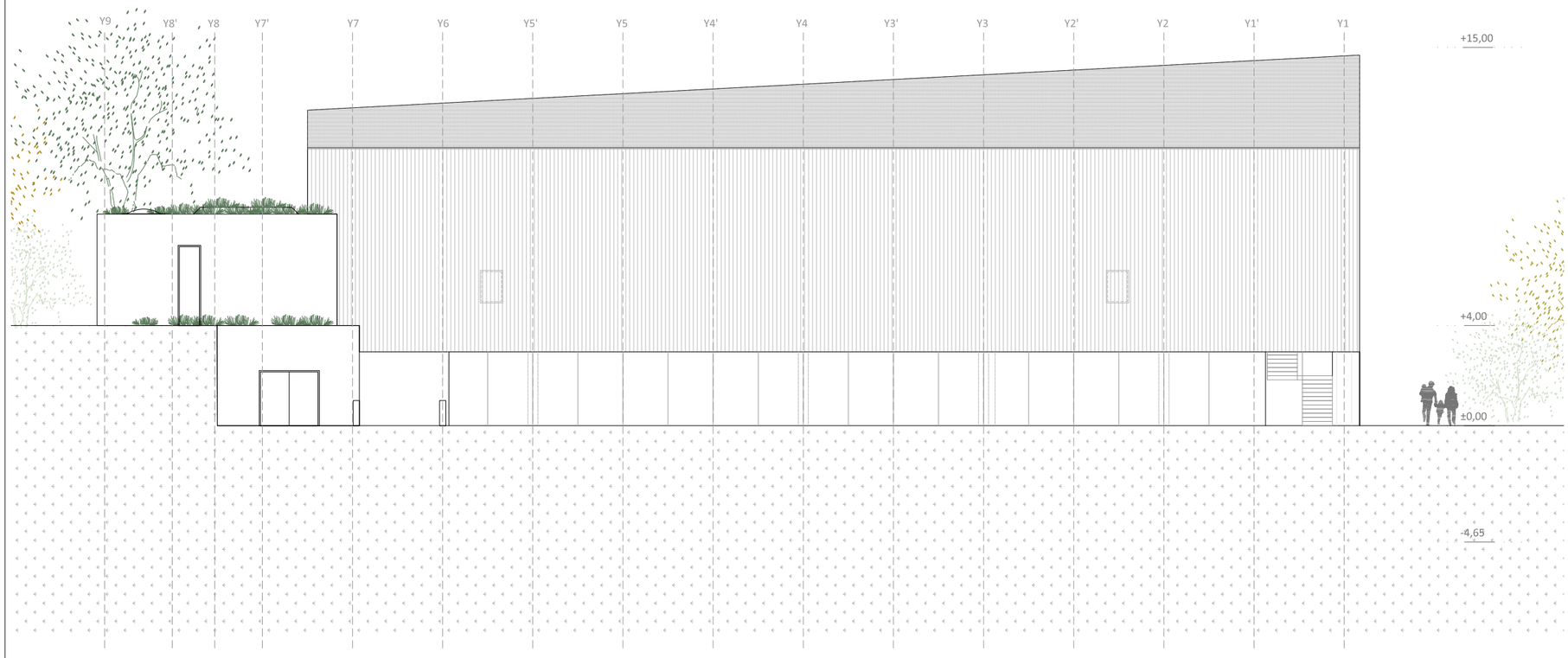


±0,00=163,16

	Kincl d.o.o. Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR OIB: 40175926257 tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11 e-mail: kincl@kincl.com.hr web: www.kincl.com.hr
direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.iur.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh.
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing arh.
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	JUŽNO PROČELJE

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:200	A	15

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



±0,00=163,16

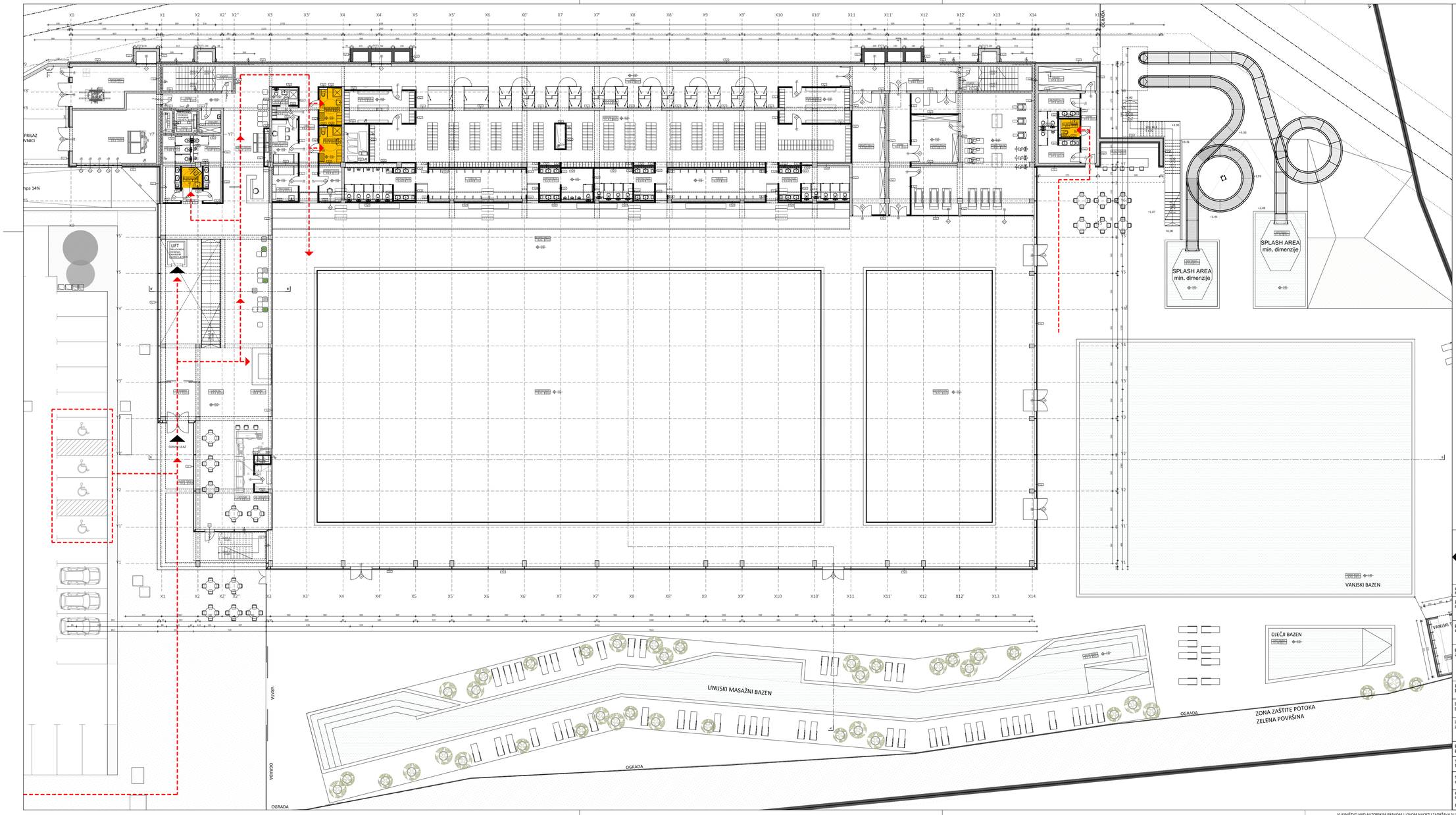
kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor managing director	NIKOLA KINCL, dipl.iur.
glavni projektant main designer	Branko Kincl, dipl.ing.arh.
projektant designer	Branko Kincl, dipl.ing arh.
projektanti suradnici associate designers	Ana Breka, dipl.ing arh. Ivana Benković, mag.ing.arh. Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh. Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.
građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	SJEVERNO PROČELJE

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:200	A	16

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



TUMAČ ZNAKOVA

KRETANJE OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

SANITARIJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
KABINE ZA PRESVLAČENJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI

ULAZ

Sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13) osigurano je 5% pristupačnih parkirališnih mjesta, što u ovom slučaju iznosi 4 PM, te su ona označena najbliže ulazu zgrade.
Prema grafičkoj, te kategoriji **Građevine zdravstvene, socijalne i rehabilitacijske namjene - JAVNO KUPALIŠTE**, primjenjuju se članci:
članka 16. - ulaz u zatvorenom,
članku 17. - komunikacija - širina hodnika, vrata, dizala itd.
članku 18. - sanitarije za osobe smanjene pokretljivosti te tuš kabina za veće bazene,
članku 24. i 25. - kabina za presvlačenje - predviđena su 2 kabina za presvlačenje za tuš

		PRIZEMLJE	
		ULAZNI DIO	
D	1.1	ULAZNI TRIJEM	73,50
D	1.2	VJETROBRANSKI PROSTOR	14,00
D	1.3	ULAZNI HALL	71,00
D	1.4	BLAGAJNA	7,20
D	1.5.1	CAFFE BAR / SNACK BAR	74,00
D	1.5.2	SPREMIŠTE	4,70
D	1.7	SANITARIJE POSJETITELJI M	11,70
D	1.8	SANITARIJE POSJETITELJI Ž	13,70
D	1.9	SANITARIJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	7,90
D	1.10	PREDPROSTOR SANITARIJA	3,70
	2.	2. BAZENSKI PROSTORI	
D	2.1	OLIMPIJSKI BAZEN 50X25 m	1250,00
D	2.2	DIJELOVI BAZENA ZA PLIVANJE - BAZEN ZA RAZPLIVAVANJE 25X12,5 M	313,50
D	2.3	KOMUNIKACIJE OKO BAZENA	1078,70
D	2.4.1	GARDEROBNI PROSTOR - SVLAČIONICE	76,20
D	2.4.2	GARDEROBNI PROSTOR - ORMARIĆI / SANITARNI ČVOR/SAN1	24,50
D	2.4.3	SANITARIJE POSJETITELJI M	21,90
D	2.4.4	TUŠEVI ZA POSJETITELJE M	27,00
D	2.4.5	SANITARIJE POSJETITELJI M	15,10
D	2.4.6	SANITARIJE POSJETITELJI Ž	17,60
D	2.4.7	TUŠEVI ZA POSJETITELJE Ž	27,40
D	2.4.8	SANITARIJE POSJETITELJI Ž	23,00
D	2.5.1	GARDEROBE SA SANITARIJAMA ZA OSOBE S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI	8,10
D	2.5.2	GARDEROBE SA SANITARIJAMA ZA OSTALE S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI	8,10
D	2.6.1	PROSTOR ZA TRENERE, UČITELJE I SUCE	11,20
D	2.6.2	GARDEROBE ZA TRENERE, UČITELJE I SUCE	6,10
D	2.6.3	SANITARIJE ZA TRENERE, UČITELJE I SUCE	5,80
D	2.7.1	GRUPNA GARDEROBA	21,90
D	2.7.2	GRUPNA GARDEROBA	19,20
D	2.8	PROTOČNA NAZOFARNA FUJALIŠTE	7,90
D	2.9	PROTOČNA ZA PRALI POMOĆ	8,90
D	2.11.1	SPREMIŠTE OPĆAVA	40,40
D	2.11.2	SPREMIŠTE OPĆAVA	22,90
D	2.12	SPREMIŠTE PREBORA I SREDSTAVA ZA ČIŠĆENJE	4,80
	3.	TEHNIČKI PROSTORI BAZENA	
D	3.1	TOPLINSKA PODSTANICA / KOTLOVNICA	49,00
D	3.18	TRAFOSTANICA	29,10
D	3.19	SKAT	0,00
	4.	SAUNA, FITNETO, TRIM KABINET	
D	4.7	FITNESS S TRIM KABINETOM	118,90
	5.	KOMUNIKACIJE	
D	5.1	HODNIK, GARDEROBE	120,00
D	5.2	HODNIK	10,40
D	5.3	KONTROLA PROLAZA	49,90
D	5.4	HODNIK	20,00
D	5.5	HODNIK	29,60
D	5.6	HODNIK	27,70
D	5.7	STUBIŠTE	17,00
D	5.8	STUBIŠTE	14,00
D	5.9	DIZALO	5,60
		ukupna zatvorena prizemna	3336,70
	1.	VANJSKI PROSTORI	
D	1.1	PARKIRALIŠTE	1764,00
D	1.2	GOSPODARSKO DVORIŠTE	850,00
D	1.6	BAZEN S VODOM/A STRAKIJANA 150,0L	625,00
D	1.8	CAFFE BAR	14,20
D	1.9	SANITARIJE ZA POSJETITELJE M	11,20
D	1.8	SANITARIJE ZA POSJETITELJE Ž	11,20
D	1.7	SANITARIJE ZA POSJETITELJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	3,90
D	1.8	SPREMIŠTE	11,50
D	1.9	HODNIK	10,40
D	1.10	DJEČJI BAZEN	92,00
D	1.11	UNUTRI BAZEN	309,50
D	1.12.1	BAZEN S VODENIM TOBOGANOM 1	90,00
D	1.12.2	BAZEN S VODENIM TOBOGANOM 2	45,00
D	1.13	SUNČALIŠTE OKO BAZENA	950,00
D	1.14	VANJSKI TUŠEVI	11,20
D	1.15	VANJSKI STUBIŠTE	16,70

kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor
managing director: NIKOLA KINCL, dipl.iur.

glavni projektant
main designer: Branko Kincl, dipl.ing.arh.

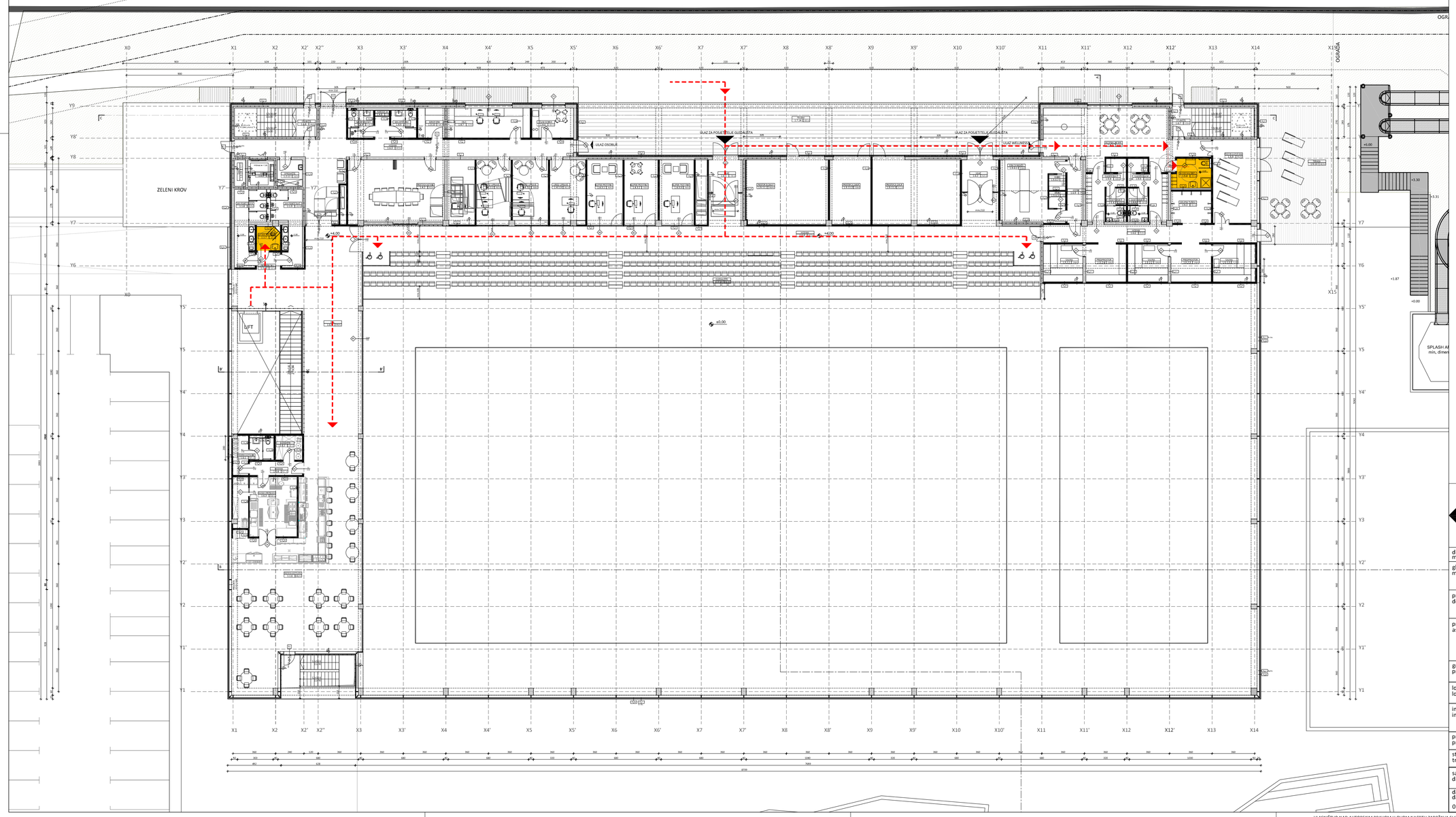
projektant
designer: Branko Kincl, dipl.ing.arh.

projektanti suradnici
associate designers: Ana Breka, dipl.ing arh.
Ivana Benković, mag.ing.arh.
Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh.
Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.

gradevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	TLOCRT PRIZEMLJA - KRETANJE LIUDI SMANJENE POKRETLJIVOSTI

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:200	A	17

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.



TUMAČ ZNAKOVA

KRETANJE OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI

SANITARIJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
KABINE ZA PRESVLAČENJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI

ULAZ

Sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13) osigurano je 5% pristupačnih parkirališnih mjesta, što u ovom slučaju iznosi 4 PM, te su ona smještena najbliže ulazu zgrade.
Prema pravilniku, te kategoriji **Građevine zdravstvene, socijalne i rehabilitacijske namjene - JAVNO KUPALIŠTE**, Prilagođeno su prema:
članku 16. - WC - samoposlom,
članku 17. - komunikacije - širina hodnika, vrata, dizala itd.
članku 18. - WC - ukupno 4 komada , od čega su jedne vezane za vanjske baterije,
članku 24. i 25. - Kabina za presvlačenje - predviđene su 2 kabine za presvlačenje sa tušem i ormarićima

	1 KAT		
	1.	ULAZNI DIO	
1	1.6	PROSTOR ZA UGOSTITELJSTVO	159,20
1	1.6.1	GARDEROBE SA SANITARIJAMA ZA ZAPOSLENE	8,40
1	1.6.2	SKLADIŠTE	4,00
1	1.6.3	KUHINJA S PRIPREMOM	13,60
1	1.6.4	HODNIK	6,50
1	1.7	SANITARIJE POSJETITELJA M	13,90
1	1.8	SANITARIJE POSJETITELJA Ž	13,20
1	1.9	SANITARIJE ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	3,50
1	1.10	PREDPROSTOR SANITARIJA	2,90
	2.	1. BAZENSKI PROSTORI	
1	2.10	CLOZAJUĆTE	744,00
	3.	TEHNIČKI PROSTORI BAZENA	
1	3.10	SERVER SOBA	5,60
	4.	UPRAVA	
1	4.1.1	UREĐ UPRAVE	19,20
1	4.1.2	UREĐ UPRAVE	16,60
1	4.1.3	UREĐ UPRAVE	16,20
1	4.2	PROSTOR ZA SASTANKE	42,90
1	4.3.1	KLUPSKE PROSTORIJE	16,60
1	4.3.2	KLUPSKE PROSTORIJE	15,50
1	4.3.3	KLUPSKE PROSTORIJE	15,00
1	4.4	SANITARIJE UPRAVE I KLUBOVA M	6,80
1	4.5	SANITARIJE UPRAVE I KLUBOVA Ž	6,50
1	4.6	ČAJNA KUHINJA	8,90
1	4.7	ČPKJS	17,70
1	4.8	PREDPROSTOR SANITARIJA ZA ZAPOSLENE	3,00
	5.	SAUNA, FITNESS, TRIM KABINET	
1	5.1	RECEPCIJA S BIO BAROM	50,10
1	5.2	FINSKA SAUNA SA PREDPROSTOROM I TUŠEVIMA	49,70
1	5.3	TUŠEVI GRUPNI	8,20
1	5.4	GARDEROBA SA SANITARIJAMA I TUŠEM M	17,90
1	5.5	GARDEROBA SA SANITARIJAMA I TUŠEM Ž	17,50
1	5.6	KABINA ZA MASAŽU	21,20
1	5.9	SANITARIJE OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	7,80
1	5.9	PROSTOR ZA OPUŠTANJE	32,20
1	5.10	TERASA	63,00
		KOMERCIJALNI PROSTORI	
1	6.11.1	PROSTOR ZA ZAKUP	38,90
1	6.11.2	PROSTOR ZA ZAKUP	19,60
1	6.11.3	PROSTOR ZA ZAKUP	41,10
	6.	KOMUNIKACIJE	
1	6.1	ULAZ	7,80
1	6.2	ULAZ	8,30
1	6.3	HODNIK	67,30
1	6.4	HODNIK	137,30
1	6.5	HAL	108,60
1	6.6	HODNIK	21,20
1	6.7	STUBIŠTE	17,00
1	6.8	STUBIŠTE	15,90
1	6.9	HODNIK	7,50
		ukupno zatvoreno 1 kat	1832,60
	7.	VANJSKI PROSTORI	
1	7.13	TRIBINA	171,90

±0,00=163,16 S

kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

direktor
managing director: NIKOLA KINCL, dipl.iur.

glavni projektant
main designer: Branko Kincl, dipl.ing.arh. BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700

projektant
designer: Branko Kincl, dipl.ing.arh. BRANKO KINCL dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT A 1700

projektanti suradnici
associate designers: Ana Breka, dipl.ing arh.
Ivana Benković, mag.ing.arh.
Mirta Dropuljić, dipl.ing.arh.
Almir Ibrahimović, dipl.ing.arh.

građevina project	BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE
lokacija location	DONJA ŠEMNICA k.č.br. 2342/1, 2342/2, k.o. Donja Šemnica
investitor investor	Grad Krapina Magistratska 30, 49 000 Krapina OIB: 70356651896
projekt project phase	GLAVNI PROJEKT
struka trade	ARHITEKTONSKI PROJEKT
sadržaj drawing title	TLOCRT 1 KATA - KRETANJE LJUDI SMANJENE POKRETLJIVOSTI

datum date	zop common label	mjerilo scale	revizija revision	list page number
03.2020.	06/19	1:200	A	18

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.





Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

lokacija location	k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2, k.o. Donja Šemnica, Grad Krapina	građevina project	**BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE**
sadržaj drawing title	PROSTORNI PRIKAZI		

datum date	zop common label	projekt project phase	list page number
03.2020	06/19	GLAVNI PROJEKT	19

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.





Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

lokacija location	k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2, k.o. Donja Šemnica, Grad Krapina	građevina project	**BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE**
sadržaj drawing title	PROSTORNI PRIKAZI		
datum date	zop common label	projekt project phase	list page number
03.2020	06/19	GLAVNI PROJEKT	20

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.





kincl

Kincl d.o.o.
Vodnikova 4/1, 10000 Zagreb, HR
OIB: 40175926257
tel: 01/ 617 66 06 01/ 617 66 11
e-mail: kincl@kincl.com.hr
web: www.kincl.com.hr

lokacija location	k.č. 2342/1 i k.č. 2342/2, k.o. Donja Šemnica, Grad Krapina	građevina project	**BAZENSKI KOMPLEKS ŠEMNIČKE TOPLICE**
sadržaj drawing title	PROSTORNI PRIKAZI		
datum date	zop common label	projekt project phase	list page number
03.2020	06/19	GLAVNI PROJEKT	21

VLASNIŠTVO NAD AUTORSKIM PRAVOM U OVOM NACRTU ZADRŽAVA SI IZDAVATELJ ČIJI JE PRISTANAK POTREBAN PRIJE SVAKOG KORIŠTENJA ILI UMNOŽAVANJA NACRTA ILI NJEGOVOG DIJELA.
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY THE ISSUER WHOSE CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING OR ANY PART THEREOF CAN BE MADE.