PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE - 1.FAZA**
kratek opis gradnje	**Predmet projekta je rekonstrukcija športnega parka v Šmarjah na parcelah št. 931/1 in 932/1, obe k.o. Šmarje, ki obsega nogometno igrišče, večnamensko športno igrišče, sanitarni objekt, betonske tribune, klubski objekt, dva ekološka otoka, pripadajočo zunanjo ureditev s podpornimi zidovi ter komunalno opremo.**
VRSTE GRADNJE	**REKONSTRUKCIJA**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
	☐ **sprememba dokumentacije**
številka projekta	**445-2022**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**2 Načrt s področja gradbeništva**
številka načrta	**445-2022-G**
datum izdelave	**SEPTEMBER 2022**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	**MATEVŽ KOCJAN, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka	**IZS PI G-4627**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	MATEVŽ KOCJAN univ.dipl.inž.grad. IZS PI G-4627
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**APORIA d.o.o.**
sedež družbe	**Kraška ulica 2, 6210 Sežana**
vodja projekta	**Maša Vodopivec, Dottore Magistrale in Architettura, Italija**
identifikacijska številka	**PA ZAPS 2054**
podpis vodje projekta	MAŠA VODOPIVEC DOTTORE MAGISTRALE IN ARCHITETTURA, ITALIJA POOBLAŠČENA ARHITEKTKA PA ZAPS 2054
odgovorna oseba projektanta	**Tilen Štolfa**
podpis odgovorne osebe projektanta	

aporia
APORIA d.o.o., Kraška ulica 2, 6210 Sežana

APORIA, inženirske storitve in projektiranje, d.o.o.
N: Kraška ulica 2, 6210 Sežana
T: +386 31 346 406
E: info@aporia.si
ID za DDV: SI 36872822
Matična št.: 8044996000
TRR: SI56 2900 0005 2435 632 (UniCredit Banka Slovenija d.d.)

2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 445-2022-G (1.faza)

1	Naslovna stran načrta
2	Kazalo vsebine načrta
3	Tehnično poročilo
4	Statični izračun
5	Risbe

APORIA, inženirske storitve in projektiranje, d.o.o.
N: Kraška ulica 2, 6210 Sežana
T: +386 31 346 406
E: info@aporia.si
ID za DDV: SI 36872822
Matična št.: 8044996000
TRR: SI56 2900 0005 2435 632 (UniCredit Banka Slovenija d.d.)

3 TEHNIČNO POROČILO

S tem načrtom iz področja gradbeništva se obdeluje gradbeno konstrukcijo objekta in dokazuje prva bistvena zahteva o mehanski stabilnosti in odpornosti. Osnova za izračun so standardi Evrokod SIST EN 1990 – 1998.

1. SPLOŠNI PODATKI

Vsebina projektne dokumentacije je gradbena konstrukcija za objekte in gradbene elemente v sklopu 1.FAZE rekonstrukcije športnega parka Šmarje. To so:

- OBJEKT 2 – Sanitarni objekt,
- podporni zid 1 (OBJEKT 5) ob parcelnih mejah št. 928/2, 928/1 in 928/4 2 ter podporni zid 2 (OBJEKT 6) ob parcelnih mejah št. 931/3,
- točkovni temelji za drog za reflektorje igrišč višine 9m in 12m.

1.1. Lokacija

Objekt se nahaja na parceli št. 932/1, k.o. 2608 Šmarje (pri Kopru).

1.2. Opis posega

V urbanem parku, v JZ delu parcele, ob večnamenskem športnem igrišču, je lociran sanitarni objekt (OBJEKT 2) dimenzij 6,20 m x 4,00 m z nepokrito pergolo dimenzij 2,10 m x 4,00 m, etažnosti P. Maksimalne dimenzije najbolj izpostavljenih delov objekta znašajo 8,30 m x 4,40 m. V objektu se nahajajo javne sanitarije za moške in ženske ter shramba. Ženske sanitarije so prilagojene tudi invalidom.

Za namen premoščanja višinske razlike se na parcelnih mejah na južnem ter jugozahodnem delu gradbene parcele, izvedeta Podporni zid 1 in 2 (OBJEKT 5 in 6). Skupna dolžina je 53,53 in 16,08 m in maksimalne višine 2,00 m do 0,70m. Podporni zid bo armiranobetonski, obzidan z lokalnim kamnom z izgledom suho zida.

Za osvetlitev športnih igrišč so predvideni reflektorjih na drogovih 9m in 12m za katere so predvidena dva različna tipa temeljev.

APORIA, inženirske storitve in projektiranje, d.o.o.
N: Kraška ulica 2, 6210 Sežana
T: +386 31 346 406
E: info@aporia.si
ID za DDV: SI 36872822
Matična št.: 8044996000
TRR: SI56 2900 0005 2435 632 (UniCredit Banka Slovenija d.d.)

2. OSNOVNI PODATKI

2.1 Geološki in geomehanski podatki o temeljnih tleh

Za objekt geološko – geomehansko poročilo ni bilo izdelano. Izkustveno in glede na lokacijo objekta se predvideva, da bo objekt temeljen na flišnem laporju in peščenjaku. Vertikalni modul reakcije tal je ocenjen na 20 MN/m3. Dejanske, nefaktorirane napetosti na stiku s temeljnimi tlemi naj ne presegajo 150) kN/m2. Predvideva se, da talna voda ni prisotna. Predvideni so minimalni posedki. Pri izvedbi temeljenja objekta naj bo prisoten geomehanik, ki mora izvesti preskuse nosilnosti temeljnih tal in izdelati poročilo z navodili za temeljenje. V primeru odstopanja od privzetih vrednosti je potrebno o tem obvestiti projektanta gradbenih konstrukcij.

2.2 Lastna in stalna obtežba:

Lastno težo elementov zajema program sam v okviru statične analize.

Preostala lastna teža:

- Notranji prostori **2,40kN/m2**,
- strešna konstrukcija **2,00kN/m2**,

2.3 Koristna obtežba – SIST EN 1991-1-1:

Prostori se glede na namen uporabe po standardu razvrščajo v katergorijo A – sanitarni prostori. Priporočena vrednost koristne obtežbe za to kategorijo je **2,00kN/m2.**

Za analizo strešne konstrukcije je bila upoštevana koristna obtežba **0,60kN/m2.**

2.4 Sneg – SIST EN 1991-1-3:

Objekt se nahaja v coni M1 na nadmorski višini A = cca. 260m.

$s_k = 0{,}289\ [1+(A/452)^2] =$ **0,38 kN/m²**

Skladno s standardom SIST EN 1991-1-3 je projektna obtežba snega na streho odvisna od oblikovnega koeficienta, ki je prevzet iz standarda.

2.5. Veter – SIST EN 1991-1-4 :

Objekt se nahaja v coni 3 ($v_{b,0}$ = **30** m/s)

Kategorija terena: I (z_{min} = 4,00 m)

Osnovna hitrost vetra: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0}$ = **30** m/s

Osnovni pritisk vetra: q_p: **1,26kN/m2**

Skladno s standardom SIST EN 1991-1-4 je projektna obtežba vetra odvisna od oblike strehe. Koeficienti so prevzeti iz standarda in upoštevani v pri določitvi projektne obtežbe vetra.

Obtežba vetra je za potrebe izračuna temeljev drogov reflektorjev določena ločeno in je sestavni del statične izračuna temeljev.

2.6 Seizmični vplivi - SIST EN 1998-1:

Sladno s standardom in na osnovni geološke karte oz. ocene strukture temeljnih tal, je določena kategorija tal A. Po karti 'Potresna nevarnost Slovenije - projektni pospeški tal', ki upošteva povratno dobo potresov 475let, spada obravnavano področje v območje s proj. pospešek tal (ag/a): 0,10. Kategorija pomembnosti objekta je II.

2.7 Nezgodni vplivi:

Nezgodni vplivi niso upoštevani.

3. OPIS KONSTRUKCIJE IN MATERIALOV

3.1 OBJEKT 2 – Sanitarni objekt

Objekt je temeljen na AB plošči debeline 20cm, nepokrita pergola pred objektom pa na točkovnih AB temeljih. Pred izvedbo temeljne plošče, ki je obojestransko armirana, se izvede tamponsko podlago utrjeno na Evd>40 MPa. Objekt bo grajen klasično z opečnimi zidovi debeline 25cm in vertikalnimi vezmi v vogalih oz. na stikih sten ter krit z dvokapno streho v naklonu 18°. Strešno konstrukcijo sestavljajo špirovci dimenzije 12/14cm s slemensko lego 18/36cm kvalitete C27. Streha bo krita s korci, fasada bo kamnita. Predelne stene se izvedejo iz opečnatih zidakov oz. iz mavčnih plošč. Tlaki v objektu bodo izvedeni kot plavajoči pod in bodo obloženi s finalno oblogo po izborih naročnika (keramika oz. laminati). Fasada objekta bo obložena z lokalnim kamnom. Objekt bo priključen na električno, vodovodno in kanalizacijsko omrežje.

3.2 Temelji TT-9m in TT-12m

Za potrebe postavitve drogov za reflektorje športnih igrišč se bo izvedlo 4 točkovne temelje za višino droga 9m in 4 temelje za višino droga 12m. Dimenzija temelja za drog višine 9m je 1,90x1,90x1,30m s temeljnim nastavkom višine 0,50m, dimenzija za višino droga 12m pa je 2,35x2,35x1,45m s temeljnim nastavkom višine 0,50m. Dimenzijo

temeljnega nastavka in potrditev načina sidranja droga, je potrebno uskladiti z izvajalcem razsvetljave oz. dobaviteljem droga za reflektorje. Dimenzije droga mora potrditi projektant gradbenih konstrukcij.

3.3 Podporni zidovi

Za namen premoščanja višinske razlike se na parcelnih mejah na južnem ter jugozahodnem delu gradbene parcele, izvedeta podporni zid 1 in 2 (OBJEKT 5 in 6). Skupna dolžina je 53,53 in 16,08 m in maksimalne višine 2,00 m do 0,70m. Podporni zid bo armiranobetonski debeline 25cm, obzidan z lokalnim kamnom z izgledom suho zida. Zasip za zidovi naj se izvaja po slojih 20-30cm z vmesnim kompaktiranjem.

3.4 Seizmična analiza

Skladno s SIST EN 1998-1 obravnavamo vse nosilne zidove sanitarnega objekta kot povezano zidovje (zidovje z vertikalnimi vezmi na manj kot 4m in v vogalih ter horizontalnimi AB vezmi). Zidovje na vrhu povezano z AB horizontalno vezjo. Konstrukcijski sistem je pravilen po višini ter razporeditvi sten v tlorisu. Zasnova upošteva pravila iz SIST EN 1998-1 v točki 9.7 - pravila za »enostavne zidane stavbe«, t.j. površina tlorisa sten za posamezno ortogonalno smer presega 3% tlorisne površine. Objekt je pravokotne oblike, razmerje med dolžino daljše in krajše stranice objekta je večje od najmanjše vrednost λ_{min}=0.25. Preverjanje varnosti skladno s točko 9.6 ni potrebno.

3.5 Materiali nosilne konstrukcije:

Konstr. element	**Razred materiala**	**Zahteve**
Temelji (OBJEKT 2)	C 30/37, D_{max} 16	XC2 S4 PV-II
Vertikalne in horizontalne vezi (OBJEKT 2)	C 25/30, D_{max} 16	XC1 S3
Opeka	15MPa	
Lesena streha	C27	Razred up. 2
Peta TT-9m in TT-12m	C 25/30, D_{max} 16	XC2 S4 PV-II
Nastavek TT-9m in TT-12m	C 30/37, D_{max} 16	XF1 S4 PV-II
Jeklo droga reflektorjev	S 355	J02

APORIA, inženirske storitve in projektiranje, d.o.o.
N: Kraška ulica 2, 6210 Sežana
T: +386 31 346 406
E: info@aporia.si
ID za DDV: SI 36872822
Matična št.: 8044996000
TRR: SI56 2900 0005 2435 632 (UniCredit Banka Slovenija d.d.)

Betonsko jeklo je S500 B. Pri vezanju in polaganju armature je potrebno upoštevati konstrukcijska pravila iz EC standardov.

Izvajalec mora dosledno upoštevati določila pravilnika o projektiranju in izvajanju betonerskih del. Beton mora biti kontrolirane kakovosti, pripeljan na gradbišče iz betonarne. Pri vgradnji je potrebno paziti, da ne nastanejo gnezda, površina betona mora biti gladka, kar se zagotovi z ustreznimi opaži in pravilno vgradnjo betona. V primeru neutsrezne površine po razopaževanju je površine potrebno sanirati.

Estrihi se armirajo z mikroarmaturo ali z minimalno Q armaturo. Posebno pozornost se nameni armiranju v vogalih, da se prepreči vihanje robov.

Tako kot beton, morajo tudi vsi ostali materiali vgrajeni v nosilne konstrukcije biti kontrolirane in preverjene kakovosti. Slednje se dokazuje z ustreznimi dokazili, ki so sestavni del Dokazila o zanesljivosti objekta (DZO).

4. PROJEKT OPAZOVANJA KONSTRUKCIJE

Vse glavne elemente nosilne konstrukcije, to so AB stene, nosilci, opečnate stene in nosilni leseni okvirji ostrešja, je potrebno vzdrževati tako, da so varni in funkcionalni.

Sežana, september 2022

APORIA, inženirske storitve in projektiranje, d.o.o.
N: Kraška ulica 2, 6210 Sežana
T: +386 31 346 406
E: info@aporia.si
ID za DDV: SI 36872822
Matična št.: 8044996000
TRR: SI56 2900 0005 2435 632 (UniCredit Banka Slovenija d.d.)

5	RISBE

1.FAZA

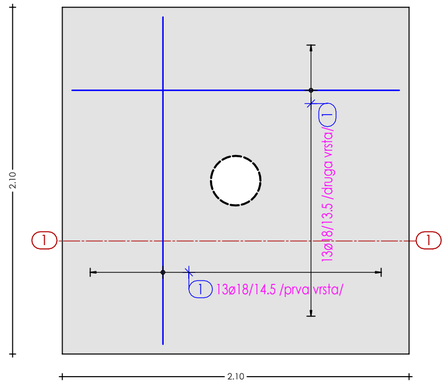
0. Izvleček armature	/
1. Arm.načrt temeljne plošče in sider	M 1:50
2. Arm.načrt VER. In HOR. vezi	M 1:50
3. Načrt lesenega ostrešja	M 1:50
4. Točkovni temelji TT-12m in TT-9m za drog reflektorjev igrišč	M 1:25
5. Arm.načrt podpornega zidu	M 1:25

2.FAZA

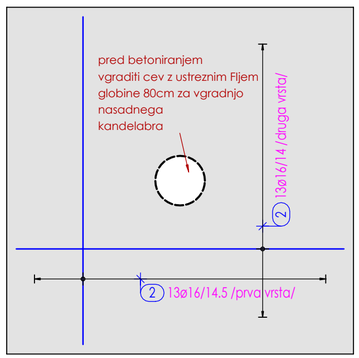
0.1. Izvleček armature	/
6. KLUBSKI OBJEKT – Pozicijski načrt temeljne in talne plošče	M 1:50
7. KLUBSKI OBJEKT – Arm. načrt temeljne in talne plošče	M 1:50
8. KLUBSKI OBJEKT – Arm. načrt vertikalnih vezi	M 1:50
9. KLUBSKI OBJEKT – Arm. načrt horizontalnih vezi	M 1:50
10. KLUBSKI OBJEKT – Dispozicija ostrešja	M 1:50
11. KLUBSKI OBJEKT – Detajl ob-betoniranja temelja	M 1:50
12. TRIBUNA - Arm.načrt temeljne plošče	M 1:50
13. TRIBUNA - Arm.načrt sten tribune	M 1:50
14. TRIBUNA - Arm.načrt konzolnega hodnika	M 1:50

Armatura temelja TT-9m in 12m kandelaber

PETA - Spodnja armatura

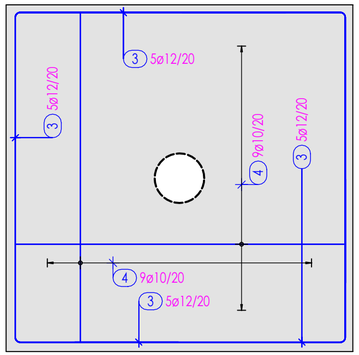


PETA - Zgornja armatura

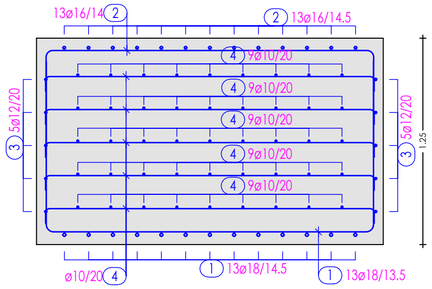


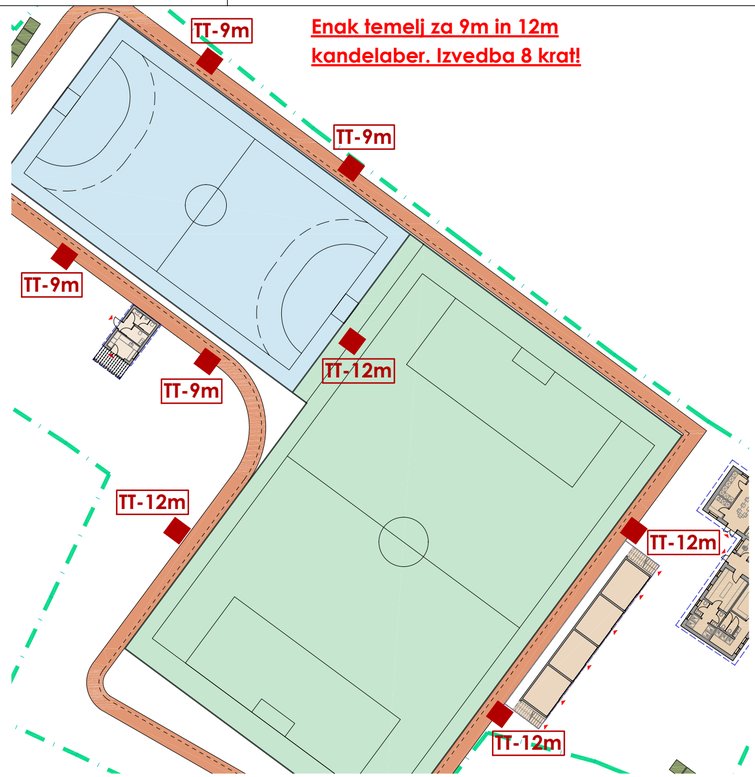
Beton PETA: C25/30, Dmax16, XC2 S4, PV-II, z. sloj 5cm

PETA - Vmesna armatura (5 slojev)



PETA - PREREZ 1-1





Enak temelj za 9m in 12m kandelaber. Izvedba 8 krat!

Kosovnica je za 1 temelj! Izvedba 8x!

Seznam palic - oblika krivljenja

Poz.	Kosov	Fi [mm]	Posam. dolžina [m]	Kotirana oblika krivljenja (ni v merilu)	Skupna dolžina [m]	Teža [kg]
1	26	18	4.10	200 / 105	106.60	212.99
2	26	16	3.30	200 / 65	85.80	135.56
3	20	12	2.65	100 / 165	53.00	47.06
4	90	10	2.20	200 / 10	198.00	122.17

Skupna teža [kg] : 517.78

LEGENDA

OPEKA
ARMIRANI BETON

MATERIALI:

Temelji **PETA**: C25/30, Dmax16, XC2 S4, PV-II, zaščitni sloj 5cm
Temelji **NASTAVEK**: C30/37, Dmax16, XF1 S4, PV-II, zaščitni sloj 5cm

Jeklo za armiranje S500B.
Preklop armaturnih palic: min. 60Φ

Zaščitni sloj 3cm, razen če ni navedeno drugače.

ZIDANJE: Opečnate zidove se zida na način, da se prvo izvede pozidavo in šele nato betonira stene, vertikalne in horizontalne elemente, s čimer je dosežena povezava med opeko in AB elementi. V primeru, da taka izvedba ni možna, je potrebno med betonskimi elementi in opeko uporabiti sidrno armaturo Φ8/20cm po sredini elementa obojestransko.

OPOMBE:

1/ Pred pričetkom del mora izvajalec preveriti dimenzije v načrtu in kote na terenu.
2/ O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
3/ Za vse manjkajoče kote je potrebno gledati načrt arhitekture.
4/ Za vse materiala je potrebno gledati načrt arhitekture.
5/ Pri armaturnih načrtih so upoštevane dejanske vgrajene količine armature v konsrtrukcijo.
6/ Za pozicijo odprtin in prebojev je potrebno gledati načrt elektro in strojnih instalacij.
7/ Pred izvedbo je potrebno vse preboje uskladiti med izvajalci del in s projektantom konstrukcije.
8/ Vse preboje je potrebno ustaviti v opaže in jih pripraviti pred armiranjem.
9/ Pri dimenzioniranju temeljne plošče je bil prevzet modul reakcije tal 20 000 kN/m3. Temeljna tla naj pred izdelavo temeljne plošče pregleda geomehanik. V kolikor ugotovi, da je dejanska nosilnost temeljnih tal manjša, naj o tem pisno obvesti izdelovalca tega načrta.

TOČKOVNI TEMELJI

TOČKOVNI TEMELJI TT-12M IN TT-9M ZA DROG REFLEKTORJEV IGRIŠČ

M1:25

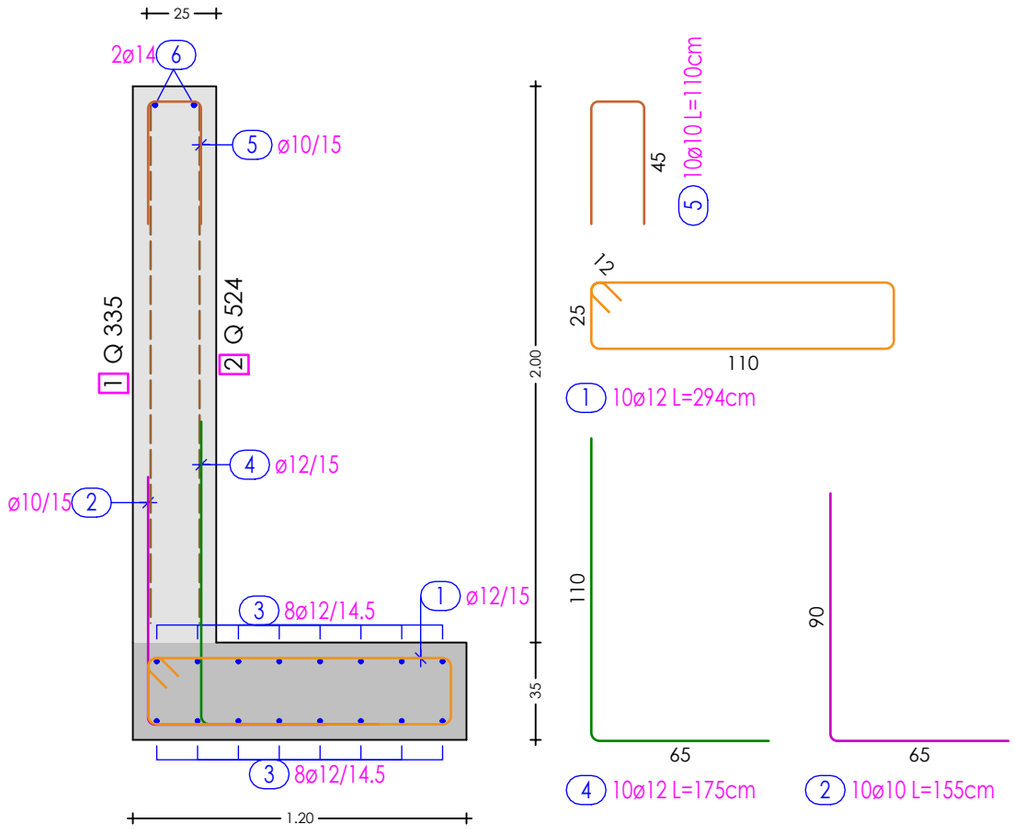
APORIA, inženirske storitve in projektiranje, d.o.o.
N: Kraška ulica 2, 6210 Sežana
T: +386 31 34 64 06, +386 40 56 16 15
E: info@aporia.si
ID za DDV: SI 36872822
Matična št.: 8044996000

Investitor /naročnik: **Mestna občina Koper, Verdijeva ulica 10 SI-6000 Koper - Capodistria**			Objekt /lokacija: **REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE**
Vsebina risbe:	**TOČKOVNI TEMELJI** - TT-12m in TT-9m		Merilo: 1:25
Številka projekta:	**445-2022**	Številka načrta:	**445-2022-G**
Vrsta projekta:	**PZI**	Vrsta načrta:	**2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**
Vodja projekta:	**MAŠA VODOPIVEC, Dott. Mag. in Arch., IT. PA-2054**		
Izdelovalec načrtov:	**MATEVŽ KOCJAN, u.d.i.g. IZS PI G-4627**		
Sodelavci:	**TILEN ŠTOLFA u.d.i.g. G-3576, VERONIKA FOJKAR, m.i.a.**		
	EMANUELA STARC, dipl.diz.		
Datum izdelave:	**SEPTEMBER 2022**		Št. risbe: **4.**

SHEMA ARMIRANJA PODPORNEGA ZIDU 1 IN 2

M1:25

***OP.:** Shema prikazuje podporni zid na najvišji točki. Višina se prilagodi terenu.
Beton **PETA** C25/30 XC2 S4 PV-II, **STENA** C30/37 XF1 S4 PV-II.



LEGENDA

OPEKA
ARMIRANI BETON

MATERIALI:

Temelji **PETA**: C25/30, Dmax16, XC2 S4, PV-II, zaščitni sloj 5cm
Temelji **NASTAVEK**: C30/37, Dmax16, XF1 S4, PV-II, zaščitni sloj 5cm

Jeklo za armiranje S500B.
Preklop armaturnih palic: min. 60Φ

Zaščitni sloj 3cm, razen če ni navedeno drugače.

ZIDANJE: Opečnate zidove se zida na način, da se prvo izvede pozidavo in šele nato betonira stene, vertikalne in horizontalne elemente, s čimer je dosežena povezava med opeko in AB elementi. V primeru, da taka izvedba ni možna, je potrebno med betonskimi elementi in opeko uporabiti sidrno armaturo Φ8/20cm po sredini elementa obojestransko.

OPOMBE:

1/ Pred pričetkom del mora izvajalec preveriti dimenzije v načrtu in kote na terenu.
2/ O morebitnih napakah in neskladjih je potrebno obvestiti projektanta konstrukcije.
3/ Za vse manjkajoče kote je potrebno gledati načrt arhitekture.
4/ Za vse materiala je potrebno gledati načrt arhitekture.
5/ Pri armaturnih načrtih so upoštevane dejanske vgrajene količine armature v konsrtrukcijo.
6/ Za pozicijo odprtin in prebojev je potrebno gledati načrt elektro in strojnih instalacij.
7/ Pred izvedbo je potrebno vse preboje uskladiti med izvajalci del in s projektantom konstrukcije.
8/ Vse preboje je potrebno ustaviti v opaže in jih pripraviti pred armiranjem.
9/ Pri dimenzioniranju temeljne plošče je bil prevzet modul reakcije tal 20 000 kN/m3. Temeljna tla naj pred izdelavo temeljne plošče pregleda geomehanik. V kolikor ugotovi, da je dejanska nosilnost temeljnih tal manjša, naj o tem pisno obvesti izdelovalca tega načrta.

PODPORNI ZIDOVI

PODPORNI ZIDOVI 1 IN 2 (OBJEKT 5 IN 6)

M1:25

APORIA, inženirske storitve in projektiranje, d.o.o.
N: Kraška ulica 2, 6210 Sežana
T: +386 31 34 64 06, +386 40 56 16 15
E: info@aporia.si
ID za DDV: SI 36872822
Matična št.: 8044996000

Investitor /naročnik: **Mestna občina Koper, Verdijeva ulica 10 SI-6000 Koper - Capodistria**			Objekt /lokacija: **REKONSTRUKCIJA ŠPORTNEGA PARKA ŠMARJE**
Vsebina risbe:	**PODPORNI ZIDOVI** - Zid 1 in 2 (OBJEKT 5 in 6)		Merilo: 1:25
Številka projekta:	**445-2022**	Številka načrta:	**445-2022-G**
Vrsta projekta:	**PZI**	Vrsta načrta:	**2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**
Vodja projekta:	**MAŠA VODOPIVEC, Dott. Mag. in Arch., IT. PA-2054**		
Izdelovalec načrtov:	**MATEVŽ KOCJAN, u.d.i.g. IZS PI G-4627**		
Sodelavci:	**TILEN ŠTOLFA u.d.i.g. G-3576, VERONIKA FOJKAR, m.i.a.**		
	EMANUELA STARC, dipl.diz.		
Datum izdelave:	**SEPTEMBER 2022**		Št. risbe: **5.**