

Ehitusprojekti ekspertiis Uus tn.3 Jõhvi linn SPA Jõhvi Kirik ehitusobjekti ehitamiseks

Tellijaja: AKEL MTÜ, reg. Nr. 80214442 Lille 18 Tartu 51010,
esindaja Viktor Nõmmik

Projekteerimisfirmad:

1. TEIGAR.SOVA. Arhitektid OÜ, reg. Kood 10669939
Tallinn, Arhitekt Risto Räägel
2. OÜ ARGROV PROJEKT, reg. Nr. 10632480 MTREP
EL 10632480-0001 Veski 9-13 Jõhvi 41531, juhataja Galina Revko

3.0. Ekspertiisiks esitatud dokumendid:

3.1. Eskiisiprojekt, töö 27 august 2009.a. TEIGAR.SOVA. Arhitektid OÜ

3.2. Töö P-24-09; 01.09.2009.a. OÜ ARGROV PROJEKT:

- konstruktiivosa
- veevarustus ja kanalisatsioon
- küte
- ventilatsioon
- elektrivarustus

4.0. Ehitusgeoloogilised uuringud puuduvad.

5.0. Geodeetilise mõõdistuse krundile registriga 102028782 koostas GEOS. T. reg. Nr. 10194979, Laki 15 Tallinn 12915, töö nr. 2ml 149 „Ida-Virumaa, Jõhvi Rakvere tn., Jaama tn. ja raudteega piirneva maa-ala geodeetilised uurimistööd.“

6.0. Andmed pinnavete olemasolu kohta alusmüüride rajamise ja alusmüüride taldmike tasandil puuduvad.

1. Projekteeritava hoone iseloomustus:

1. Krundi andmed:

- Pind: 1769 m²
- Täisehituse % - 30,9 %
- 2. Hoonealune pind – 546,7 m²,
- 3. Korruste arv – 2,5 kordne, pluss kelder
- 4. Suletud netopind – 1138,2 m²;
- 5. Eluruumide pind – 93,5 m²;
- Elamispind – 58,3 m²
- 6. Abiruumide pind – 35,2 m²;
- 7. Mitteeluruumide pind – 1044,7 m²;
- 8. Kubatuur – 5595,2 m³;
- 9. Istekohtade arv (saalis + rõdul) – 201 inimest;
- Tulekindlus (146+55);
- 10. Tulepüsivusklass – TP-1;
- 11. Objekti otstarve: SPA Jõhvi Kirik

Projektiga on objekti ehitus ette nähtud varasemalt hoonestatud territooriumil pindalaga 1769 m²:

- 1. Jõhvi Vallavolikogu kehtestatud otsus 19.03.2009.a. nr. 287 Uus tn.3 maaüksuse ja selle lähiala detailplaneering, katastritunnus 25301:2002:0159.

Projekt näeb ette aadressil Uus 2 Jõhvi asuva olemasoleva hoone likvideerimist, territooriumi puhastamist ja planeerimist enne nulltsükli tööde teostamist ja vajalike kommunikatsioonide paigaldamist.

Kuna puuduvad ehitusplatsi puudutavad insenergeoloogilised- ja hüdrogeoloogilised andmed (uuringut ei teostatud), kasutas projekteerimisfirma OÜ ARGROV PROJEKT ehitusplatsi kõrvale püstitatud objektide faktilisi andmeid. Alusmüüride aluseks on võetud loomuliku tihedusega pinnas: saviliivmoreen, kollakashall, plastne, sisaldab jämepurdu – 40 % ja murenenud lubjakivi kandvate omadustega 2,0÷2,3 kg/cm².

Maapinnalt kuni märgini 4.0, pinnavesi puudub.

II. Projekti arhitektuurilis-planeerimis otsused.

TEIGAR.SOVA. Arhitektid OÜ. 09.09.2009.a. (lehti 1÷16)

- 1. Projekteeritav kirikuhoone on L-kujuline ja vastavalt detailplaneeringule, paikneb pinnasel „7“, Uue tänava poolse peasissekäiguga. Peafassaad on paralleelne Uue tänavaga, sissesõit ja sissekäik kiriku territooriumile on planeeritud Uue tänava poolt.

Territooriumil tagatakse 30 parkimiskohaga autoparkla.

Territooriumi heakorratus on planeeritud betoonplaatidest katte ja haljasalaga.

TEIGAR.SOVA. Arhitektid OÜ joonistel: koondplaan M 1:500 ja Liiklusskeem M 1:500 puuduvad heakorrastust puudutavad koondandmed (mahud). Joonistel on vertikaalse planeeringu ja nurkade suundade tähised.

- 2. Kirikuhoone üldmahuks on projekteeritud 2,5 korrust. Hoonel on kelder. Õuest keldrisse pääsemiseks on „A-A“-1-2 teljel planeeritud aatrium, kaldtee ja astmed. Hoone „D-D“ – „1-1“ teljel asub koonusekujuline nurgatorn kõrgusega +25.00 täieliku nurkja klaasitud pinnaga alates märgist +0,50 kuni V + 17.700. Katus kahekaldeline, nurk 35°. Katus kate – tumehall profiilplekk.

Katus soojustatud.

Projektiga on ette nähtud, et keldris paiknevad tehnilised- ja abiruumid, laoruumid ja saun (teljed „A-D“ – „1-3“).

Esimesel korrusel asub 146 kohaga üldine saal, 36 kohaga lugemissaal, raamatukogu, söökla ja sanitaarsõlmed (teljed „A-D“ – „1-3“).

Teisel korrusel on ette nähtud 43 kohaga rõdu, klass, kantselei, tualetid ja kööginurk.

Kolmandal korrusel asuvad külalistetuba, magamistoad, köök, söögituba, sanitaarsõlmed (teljed „B-D“ – „1-3“)

Neljas korrus: (teljed „C-D“ – „1-2“) torn, trepikoda, soojustatud konstruktsioonid.

Viies korrus: (telgede „D-D“ – „1-1“ ristumisnurgad) keerdtrepp soojustamata pööningule.

Kõikidel korruste plaanide joonistel puuduvad ruumide selgitused.

Selgituskirjas on ära toodud korrustejärgne kokkuvõte projekteeritava kirikuhoone ruumide ekspitseerimise kohta: põrandate konstruktsioonid, välis- ja siseseinte konstruktsioonid, välisviimistlus. Puuduvad tabelid ruumide siseviimistluse kohta (lagi, seinad). Pole ära näidatud, mis materjalist on keerdtrepp: kolmanda korruse kõrgest osast kuni torni soojustamata pööninguni ja keldrist esimesele korrusele (teljed „2-2“ ja „A-A“). Puudub projektlahendus tuletõrjetrepi (telg „B-B“) ja keerdtreppide osas.

Keldriaknad (teljel „1-1“) süvendites, joonistel ei ole antud mõõtused, konstruktsiooni ja pindmiste vete eemaldamise mooduseid.

III. Kirikuhoone projekti konstruktiivne osa.

Töö P-42-09; 01.09.2009.a. OÜ ARGROV PROJEKT

III. 1. Hoone konstruktiivskeem on vastu võetud esmajärjekorras lähtuvalt hoone otstarbest – kirik, mis dikteerib traditsiooniliste arhitektuurivormide kasutamist: hoone konfiguratsioon, mahud, mõõdud ja aknaavade suurus, katuse kuju.

Hoone püsikindluse ja vastupidavuse tagamiseks on arvesse võetud ehituse rajoonis olevaid insenergeoloogilisi- ja hüdrooloogilisi tingimusi.

Kiriku hoone on projekteeritud kandvate piki- ja pöiksuunaliste seintega; monoliitsete raudbetoonist kolonnidega ja monoliitsete raudbetoonist taladega, mis tagavad hoone ruumilise tugevuse.

III.2. Kandekonstruktsioonide kasulikud koormused on vastu võetud vastavalt EVS – EN 1990: 2002 Eurokoodeksile. Ehituskonstruktsioonide projekteerimise alused. EVS – EN 1991 – 1 -1:2002 Eurokoodeks. Ehituskonstruktsioonide koormused. Osa 1-1; Tehnilised- ja laoruumid (anal. Grupp D2) 5,0 kN/m² Q-k=7,0kN.

EVS – EN 1991 – 1 – 3:2006. Osa 1-3, lumekoormus. Lumekoormuse normsuurus maapinnal S-k = 1,5 kN/m².

EVS – EN 1991 – 1 – 4:2004. Osa 1-4; Tuulekoormus. Keskmise tuulerõhu baasväärtus q-ref = 0276kN/m² (V-ref = 21 m/s) maastikutüüp II.

EVS – EN 1990-2002. alalised koormused 1,2 (1,35) tabel NA. 1.2 (B); a,1 või 0,9 tabel NA. 1.2 (A). muutuvad koormused 1.5.

III.3. Hoone konstruktsioonid.

3.1. Aluspõhi ja alusmüürid. (joonis KR-001 ÷ KR - 004).

Alusmüüride aluspõhjaks on võetud pinnas kandevõimega 2,0 kg/m². Pinnas on kuiv. Pinnase alusel on ette nähtud killustiku puiste paksusega 300 mm. Betoonplokkidest monteeritavate

lintalüsmüüride alla on projekteeritud raudbetoonist vöö laiusega 600mm ja paksusega 200 mm, betoon C25/30, armatuur ø6A500; ø8A500.

Monoliitsete raudbetoonist kolonnide alla tehakse alüsmüürid 1500x3010 mm, h=500 mm, betoon C25/30, armeeritakse kahekordse võrguga ø25A500 (joonis KR-036; KR-037). Nii selgitavas kirjas kui ka konstruktsiooni joonistes puuduvad andmed selle kohta, kuidas teostatakse vundamendikolonnide V- 4.22 külgumine monoliitse raudbetoonist vööga V- 3.92.

Sõlmed „B“ ja B-1“ – joonis KR-004 süvendid, ei ole ära näidatud välisüdroisolatsioon ja soojustuse kiht, juhul kui keldri põrandaid ja seinu soojustatakse ja isoleeritakse.

Ei ole ära toodud keldriakende süvendite konstruktsioon, vihmavete eemaldamine süvenditest. Puudub teljel „B“ (telgede „2“ ja „3“ vahel) asuva keldri välississepääsu – betoonist trepi ja aatriumi viiva panduse joonis. Kolonnide all olevad monoliitsed raudbetoonist toed telgedel „1-1“ ja „2-2“ märgete piirides (joonis KR-036). 3.720 kuni 0,440 on projekteeritud monoliitsetena, raudbetoonist; betoon C25/30, armatuur ø25A500; ø10 a500; kolonnide lõikepind 700x400 mm (joonis KR-037).

Alüsmüürid tugialuste all on mõõtudega 1500x2675 mm h = 500 mm, armeeritakse kahekordse võrguga ø25 ja on süvendatud 300 mm allapoole monoliitset raudbetoonist vööd, betoonist lintalüsmüüride alla. Joonistes puudub liite sõlm.

3.2. Hoone seinad (jagu „3“, p.1 ja 2 TEIGAR.SOVA Arhitektid OÜ eskiisprojekti selgitavas lisas.)

Keldri välisseinad on ehitatud monteeritavatest betoonplokkidest laiusega 400 mm.

Keldri siseseinad on ehitatud Columbia kivi plokkidest paksusega 240 mm.

I korrus. Välisseinad on „Fibo“ plokkidest – 300 mm.

II korrus. Siseseinad paksusega 200 ja 300 mm Columbia kivist.

III korrus. Vaheseinad paksusega 100 mm on „Fibo“ plokkidest.

Neljandal ja viiandal korrusel on ainult välisseinad, „Fibo“ plokkidest, paksusega 300 mm.

Seinte materjal, välis- ja siseseinte konstruktsioonide paksus peab olema määratletud vastavalt nende kandevõimega ja soojusjuhtivusega 0,28w/m2k.

(EPN 11.1 märts 2004a, ET-3 0201-0782 Columbia kivi, EPN-ENV 6.1.1 EPN 6/AM-1).

Kandvate välis- ja siseseinte peale on projekteeritud monoliitsed raudbetoonist vööd V3.080 ja +3.580; V + 6.600; V + 10.850 (joonis KR.042; KR-058; KR-064).

Vastuvõetud konstruktiivsed otsused vastavad järgmistele normidele:

EVS 1992-1-1:2003 Raudbetoonkonstruktsioonid. Osa 1-1.

EVS 1993-1-1:2003 Kivikonstruktsioonid. Osa 1-1.

3.3. Vahelaed, kandetalad.

Kandetalad (joonis KR-014) märgedel - 072 ja +2,580 teljel „C-C“ on ette nähtud keldri- ja esimese korruse kandvate raudbetoonist talade toestamiseks.

Nurgakolonn ja monoliitsed raudbetoonist talad märgedel - 072; +2,78 ja +6,300 (joonis KR-016 ja KR-017) – hoone peatrepi kandvad konstruktsioonid (KR-074).

Vahelaed keldriosa (KR-018), esimese korruse (KR-045), teise korruse (KR-061), kolmanda korruse (KR-066) vahel on projekteeritud monteeritavatest õõnsatest raudbetoonist paneelidest paksusega 320 mm ja 220 mm (V10.850 ja V14.850).

Kasutuskooormus grupp C2; g-k= 4,0kN/m; G-k=4,0 kN.

Märkel + 11.00 on monoliitsed vahelaed – monoliitne raudbetoonist tala 1600 mm diameetrilise avaga keerdtrepi jaoks. Tala paksus 150 mm, armeeritud kahekordse võrguga ø14A500 ja ø8A500, betoon C25/30 (joonis KR-066, teljed „C-D“; 1÷2).

Monteeritavate vahelagade monoliitsed osad on arvestatud samadele koormustele, kui monteeritavad paneelid.

Saali kohal olev vahelagi on projekteeritud torust □300x300x6,3mm, märkest +7.678 kuni +11.556, kaldtalad – sarikad (joonis KR-036; KR-038), millede järgi monteeritakse suunavad talad □180x100x5,0mm (joonis KR-003; KR005).

Sillused on monoliitsed, armeeritud, betoon C25/30; silluste jaoks kõrgusega 300 mm armatuur ø12A500; 15A500; 22A500; kõrgusega 150 mm ø12A500 ja ø8A500.

Peasissekäigu trepikoja trepikäigud tehakse armeeritud monoliitsest betoonist C25/30, h=200 ja 300 mm; armatuur ø14A500; ø6A500; ø5A500 Astmed kõrgusega 159mm, laiusega 270 mm.

Lift. Projektiga on ette nähtud liftišahti ehitus keldist kolmandale korrusele. Nii TEIGAR.SOVA. Arhitektid OÜ arhitektuurses osas kui ka OÜ ARGROV PROJEKT konstruktiivses osas andmeid lifti kohta (inimeste- kui koormakandevõime) puuduvad. Liftišaht tehakse armeeritud betoonist C25/30, armeerimine kahekordse võrguga ø8A500 alates märgisest – 5.150 kuni märgiseni – 3.500. Sellest kõrgemal laotakse šahti seinad Columbia kivi plokkidest, seinte paksusega 240 mm.

Aknad. PVC, alumiiniumist, argooniga täidetud kahekordne klaaspakett.

Heliisolatsioon - min.R-w 30 ÷34 dB. Soojusjuhtivus – 2,1 W/m²k (VÄLIS- ja SISEUSTE SPETSIFIKATSIOON).

Uksed. Siseuksed puidust, viimistletud spooniga; välisüksed alumiiniumist. Välisuste soojajuhtivus – 0,70 W/m²k.

Katus. Katusekatteks on puidust roovitisele ja sarikatele paigaldatud metallprofiil RR23, lõikepinnaga 50x150 mm, sammuga 600 mm. Katus on soojustatud 250 mm paksuse mineraalvatiga. Soojajuhtivus – 0,22 W/m²k. Vihmavee äravool katuselt tagatakse rennide ja veetorudega ø100 mm. (joonis KR-001; KR-002; Kr-003 ÷KR-005; KM-001; KM-002).

Sanitaartehtniline osa. R – 24 – 9.

1. Välisvõrgud. (VVK-1÷VVK-6).

Veevarustuse- ja kanalisatsiooni välisvõrgud on projekteeritud vastavalt Jõhvi Veemajanduse tehnilistele tingimustele nr. 396, 10 juunist 2009.a. „Jõhvi linnas, aadressil Uus tn. 3 asuva hoone veevarustus- ja kanalisatsioonitrasside projekteerimine.

1.1. Maksimaalne veetarbimine – 3.0 m³/ööpäevas.

- 1,0 m³/tunnis.

Keskmine ööpäevane tarbimine – 2,5 m³ ööpäevas.

Lülitumine linna veevõrku kaevus nr. 558 (olemasolev kaev ø1000mm), polüetüleentoru PEM Dn 63x5,8 PN10, pikkusega 16,5 m, i=0,004, sõidutee alla on toru paigaldatud kesta UPOREN DN 160L=10.0 m.

Vastuvõetud projektotsused vastavad EV kehtivatele nõutavatele normidele:

EVS 835:2003 Kinnistus veevärgi projekteerimine

EPN 17 Linnatänavad. Osa 8.

1.2. Väliskanaliseatsioonivõrk.

Kirikuhoone olme- ja fekaaläravoolud suunatakse isevoolu teel linnavõrku, kaev K-2055. kanalisatsioonitrass L=136,8 jm paigaldatakse torudest PRAGMA PP ø160 SN8, kaldega i=0,008. trassile monteeritakse 5 kanalisatsioonikaevu ø400/315.

Trassi projektlahendused vastavad EVS 848:2003 nõudmistele.

Ühiskanaliseatsioonivõrk.

1.3. Välisdrenaaživõrk ei ole projektiga ette nähtud.

II. Sanitaartehtniline osa. Sisevõrgud.

II.1. Veevarustus (KV; SV; STV).

Objekti arvestuslik veetarbimine on vastu võetud projektiga:

Q-kd = 3,30 m³/

Q-kh = 1,32 m²/

Q-max = 0,59 l/s.

Projektiga on välja töötatud külma veega KV ja kuuma veega SV; SVT varustamise süsteem. Veevarustuse sisseviik on ette nähtud 1,7 sügavusel, „3-3“ telje otsaseinas.

Veemööduõlm asub keldri laoruumis. Projektiga on ette nähtud kahte liiki kuum vesi:

- keskküte, soojussõlmest;
- kohalik, keldris asuvast katlast.

Veevõrgu jaotus teostatakse plastmasstorudega PN 10, WIR SBO-PEX, diameetritega 16x2,2; 20x2,8; 25x3,5 ja 32x4,4 mm. Torud diameetriga 20 mm, 25 mm ja 32 mm, isoleeritakse.

Projektlahendustega on järgitud kehtivaid siseveetorude võrkude projekteerimise ja eksploatatsiooni nõudeid, samuti tuleohutusnorme: tuleohutustsoone kaitsvate konstruktsioonide ristumiskohas paigaldatakse torud kestadesse ja kaetakse tulekindla silikoon mastiksiga (märkus p.3 joonis VK-6).

II.2. Kanalisatsioon (töö P-24-09, joonis VK-1÷VK-5).

Kirikuhoonel on 1 kanalisatsiooni äravool projekteeritavasse kaevu K-1-1. Kanalisatsiooni äravoolutoru paigaldamise sügavus on 1,83 m maapinnast. Keldris, V-3.50 asuvate sanitaartehtniliste seadmete kanalisatsiooni äravooluks on projekteeritud 230 liitrine SINGLEBOX pump (keldris asuva lao ruumis „010“). I, II ja III korrusel toimub äravool isevoolu teel kuni märkeni 042 (keldri lagi).

Kanalisatsioonisüsteem monteeritakse firmade UPONOR, PIPELIFE ja WAVIN plastmassist kanalisatsioonitorudega diameetriga 110 mm ja 50 mm. Äravoolutorud on ühendatud ühte väljavoolutorusse.

Kanalisatsioonivete hoonest äravoolu projektlahendus ei vasta EV kehtivatele projekteerimis- ja eksploatatsiooninõuetele: lubamatu on ühendada survega- ja surveta äravoolutorusid nii, nagu on vastu võetud projektis.

III. Ventilatsioon. (töö P-24-09, joonis KV-1÷KV-5).

Projektis on ette nähtud, et kirikuhoone ruumide ventilatsioon toimub nii mehhaaniliselt, kui ka loomulikult. Kõik kiriku aknad on avatavad, millede kaudu toimub nende ruumide loomulik tuulutamine, kus ei ole ette nähtud mehaanilist ventilatsiooni. Ventilatsioonikamber asub keldriruumis „2“. Õhu soojustamiseks on ette nähtud vee-õhusoojendi VBC400Q=15kW.

Ventilatsioonisüsteemi jaotussüsteem on spiraalsetest, tsingitud õhutorudest diameetritega 400 mm; 315 mm, 200 mm, 160 mm, 125 mm, 100 mm. Õhutorude väljatõmbesüsteemi paigaldatakse KSP tüüpi plafoonid. Kõikidele ventilatsioonisüsteemidele on ette nähtud helisummutus. Süsteemidele paigaldatakse tuleohutusklapid FDI (EI 15).

Süsteemi V-8 õhutorudele on ette nähtud tuleohutisolatsioon Paroc 80VM (S=30mm).

Ventilatsioonisüsteemide reguleerimiseks ja mõõtmiseks on ette nähtud automaatsed reguleerimiseadmed. Projektlahendus tagab müra normatiivtaseme - 30÷dB (A) ja õhuvahetuse kiiruse 0,2 m/sek, kui välistemperatuur on -23,5° ja sisetemperatuur 18-24°C ja vastab järgmistele nõuetele:

EPN 18.3.1 ET-1 0904-0290 „Hoonete ventilatsiooni projekteerimine“ 1.Osa.

EPN 18.3.2 ET-1 0904-0326 „Hoonete ventilatsiooni projekteerimine“ 2.Osa.

EVS 812-2:2005 „Ehitiste tuleohutus“ Osa2. Ventilatsioonisüsteemid.

IV. Kütmine. (töö P-24-09, joonis KV-6÷KV-14).

Hoonesse on ette nähtud kaks küttesüsteemi:

- linna keskküttesüsteemist (soojustrass)
- keldris asuvast katlast (katelt köetakse puudega).

Hoone konstruktsioonide soojusjuhtivus:

Välisseinad – 0,28 W/m²k

Katus (katuselagi) – 0,22 W/m²k

Põrandad – 1,66 W/m²k

Aknad – 1,40 W/m²k

Arvestuslik soojatarbimine – 175 kW, sealhulgas:

Põrandaküttele – 43 kW

Radiaatorite süsteemile – 13 kW

Kuuma vee süsteemile – 104 kW

Ventilatsioonisüsteemile ÕK – 15 kW.

Soojussõlm on projekteeritud keldriruumi „10“. Projektiga on ette nähtud temperatuurirežiimi automaatne reguleerimine ja soojakandja tsirkuleerimine küttesüsteemis.

Kiriku hoonesse on projekteeritud kaks liiki veekütet – põranda- ja radiaatorküte.

- keldris: radiaator- ja põrandaküte;

radiaatorküte – mustad metallist magistraaltorud, vee-gaasitorud ø15; 20; 32; 25; 50; ette on nähtud torude isolatsioon (joonis KV-6, p.4 ja 5).

Põranda veeküte teostatakse Wirsbo-PEX 20x2 mm torudega.

- esimesel ja teisel korrusel on peamiselt põrandaküte; radiaatorküte on trepikojas ja esikus.

- Kolmandal korrusel on põrandaküte fuajees, ülejäänud ruumides on radiaatorküte.

Kõik radiaatorid on tavapäraste mudelitega 800-300-21PC.

Projektlahendused vastavad ja tagavad järgmiste normatiivdokumentide nõuetele:

Eesti Standard EVS 829:2003: Hoone soojuskoormuse määramine.

Eesti Standard EVS 839:2003: Sisekliima.

Eesti Standard EVS 844-2004: Hoone kütte projekteerimine.

Eesti Standard EVS-EN 1264-1 (2,3,4):2000: Põrandaküte. Süsteemid ja elemendid.

Kõik tehnoloogilised süsteemid on projekteeritud, võttes arvesse RYL 2002 nõudmisi: „Tehnosüsteemide paigaldamise üldised kvaliteedinõuded.“

V. Elektrivarustus. (töö P-24-09, joonis EV-1÷EV-32).

Elektrivarustuse projektiga on välja töötatud järgmised osad:

- jõuosa
- elektrivalgustus
- pistikute paigaldamise võrk
- põrandaküttesüsteem
- elektri jõuseadmed
- maandus, potentsiaalide ühtlustamine, piksekaitse.

Projekteeritava elektrivarustuse näitajad:

Pingesüsteem – 3x230/400 V; 50 HZ

Juhtmestiku maandussüsteem – TN-S

Installeerimisvõimsus – 110 kW

Arvutuslik võimsus – 20 kW

Peakaitsme nominaalvool (liitumiskilbis) – 32 A

Eeldatav võimsustegur $\cos \varphi$ 0,98.

Kirikuhoone elektrivarustus on planeeritud hoone kõrval asuvast 0,4 kV peakilbist (peafassaad, telg „D-D“). Kilbist hoonesse viib kaabel PPJ5G10 pikkusega 25 jm.

Elektrivarustuse projektiga on vastu võetud järgmine montaažiskeem:

- PJK – peajaotuskilp (peajaotuskeskus) JKO; JK1; KJ2; KJ3, vastavalt sellele on igal korrusel jaotuskilbid (jaotuskeskus).
- VJK – ventilatsioonikilp.

Kõik jaotuskilbid on komplekteeritud kaitse-, ühendust katkestava aparatuuriga.

V.1. Valgustus. (joonis EV-8÷EV-16).

Tööprojektiga on ette nähtud üldvalgustus kõikides ruumides, peamiselt T5

luminestsentslampidega võimsusega 14 ÷ 35 W ja kompaktsete luminestsentslampidega

võimsusega 18 ÷ 40 W. Trepikoda on valgustatud liikumisanduritega. Ruumide üldvalgustus

on vastu võetud vastavalt EVS-EN 1264-1:2003 „Valgus ja valgustatus. Töökohavalgustus.

Sisetöökohad.“ Evakueerimiseks ettenähtud liikumisteedele on ette nähtud „EXIT“ -tähistite paigaldus.

V.2. Jõuseadmed, põranda küttekaabel.

Elektriseadmed peavad olema paigaldatud ranges vastavuses instruksioonidega.

Tulekahju korral blokeerib ventilatsioonisüsteemi automaatselt.

Põrandaküte elektrikaabliga on ette nähtud duširuumides ja välispaandusel. (joonis EV-17÷EV-20), kaabel DTIP-18DEVI (18W/jm; 230V; 130÷150 W/m²).

Pistikute paigaldamise plaanid on joonistel EV-4....EV-7.

Sisemine installatsioon teostatakse kaabliga PPJ 36,15, millel on kollane-roheline kaitsekate.

Kõik installatsioonimaterjalid tagavad I, II ja III korruse kaitsetaseme IP20 ning keldri ja niiskete ruumide taseme IP44.

V.3. Maandus. (P-24-09, joonis EV-32).

Hoone põhimaandusahela juurde liidetakse sissetuleva veetorustiku – torude ja muude metallkonstruktsioonide maandus.

Projekteeritav maandusahel monteeritakse 1 m kaugusele vundamendist.

Horisontaalne maandusahel on projekteeritud ümarjuhtmega $\varnothing 10$ (ümarjuhe RD10) $0,7 \div 1,0$ m sügavusele maapinnast. Vertikaalsed maandused-ümarjuhe $\varnothing 20$ L=3,0 m (varrasmaandur 219/20BP a 2x1,5 m) OBO BETTERMANN.

Maanduse takistus ei tohi ületada 10.0 OM.

Piksekaitse.

Hoone kaitsmiseks atmosfääris olevate elektrilaengute eest on projekteeritud tšingitud ümarmetallist R08 valgusuunaja piki hoone katuseharja. Joonis EV-32 p.2,3 märkuste osa.

Potentsiaalide ühtlustamine.

Projektiga on ette nähtud potentsiaalide ühtlustamine kõikide hoone installatsioonide; vee-, kütte-, ja ventilatsioonitorude; metallkraanide, dušialuste ja vannide hoone välgukaitseahelaga ühendamise teel.

Vastavalt standardile EVS-IEC 61024-1-2 Ehitiste piksekaitse, osa 1-2, kuulub kirikuhoone piksekaitse 3 klassi.

Maandussüsteemide ja potentsiaalide ühtlustamise skeem on ära toodud joonisel EV-31.

Välisvalgustus.

Hoone valgustus on ette nähtud 16-26 W, IP44 välisvalgustite (plafoonide) paigaldamisega hoonesse seismise kohtadesse ning kahe 150 W, IP66 (JET5 150HT, FIRMA GLAMOX) prožektoriga, mis on paigaldatud hoone nurkadesse „B“ - „3“ ja „A“ - „2“.

Sisepääsule aatriumisse paigaldatakse metallist piilaritel 70 W, IP65 välisvalgustid (041 70W HIT, Firma GLAMOX).

Sissesõit territooriumile tõkestatakse elektrijuhtmega varustatud tõkkepuuga (joonis EV-10).

Kõik projektlahendused on vastu võetud vastavalt projekteerimise, montaaži ja eksploatatsiooni kehtivate normidele ja standarditele:

EVS-EN 61140:2003 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.

EVS-IEC 60364-4-41:2007 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid.

EVS-IEC 60364-4-43:2003 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid.

Liigvoolukaitse.

EVS-EN 12464-1:2003 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus.

EVS-EN 60529:2001 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-koodid).

EVS-IEC 61024-1-2 Ehitiste piksekaitse. Osa 1-2.

Vabariigi Valitsuse määrus nr. 315 Ehitisele ja selle osadele esitatavad tuleohutusnõuded.

Tuleohutusnõuded.

1. Kirik kuulub tulekahjukohutuse TP-1 klassi.

Hoonel on kolm korrust, pluss kelder ja kaks tehnilist, õhuruumidega korrust.

Vastavalt EV kehtivatele tuleohutuskaitse projekteerimis-, montaaži- ja eksploatatsiooninõuetele (Ehitise tuleohutus EVS-8.12-1...4; EPN 10.1...10.12 Ehitise tuleohutus), on projektiga (TEIGAR.SOVA.Arhitektid OÜ; P-24-09 OÜ ARGROV PROJEKT) ette nähtud ja välja töötatud:

- üheksa tuleohutuse sektsiooni: trepikoda, kolm korterit, saun, korrused, tehnilised ruumid ja ladu.
- Kõik projektiga vastu võetud hoone kaitsvad- ja kandekonstruksioonid tagavad tulekaitse R60:
- Tulekaitse sektsioonidel on tõkked tulekaitsega E160;
- Seinte ja vahelagede läbimisel torudega tuleohutustsoonides, isoleeritakse läbimiskohad tulekindla mastiksi ja tihenditega;
- Välis- ja sisetrepid on projekteeritud kaldega 45°, astme kõrgusega kuni 200 mm ja laiusega 270 mm (min);
- Saun paikneb keldris, välisseina ääres ja omab iseseisvat evakuatsiooniväljapääsu.
- Suitsu eemaldamine on ette nähtud välisseintes asuvate akende ja torni suitsuluugi kaudu (EVS 812-2:2007 Osa 3 küttesüsteemid järgi).
- Inimeste evakueerimine hoone ruumidest on projektiga ette nähtud vastavalt EVS 620-2:1998 nõuetele. Tuleohutus. Ohutusmärgid; EVS-EN 50172:2005. Evakuatsiooni hädavalgustussüsteemid.
- Iga korruse evakuatsiooniväljapääsud on projekteeritud lähtuvalt korrusel viibivate inimeste arvust; evakuatsiooniteed on min. 1200 mm laiad ja on märgitud tähistega „EXIT“.

Projektis puuduvad korrustepõhised evakuatsiooniskeemid.

Puudub dokumentatsioon automaatse tulekahjusignalisatsiooni montaažiks.

Keskkonnakaitse.

Hoone kasutamisel vastavalt selle eesmärgile, loodust (õhku, pinnast, vett) saastavaid protsesse ei toimu. Olmeprügi kõrvaldamiseks on ette nähtud regulaarse prügiveoga prügikonteinerid.

Energia säästmine.

Hoone kandvate ja piiravate ning tehnovõrkude konstruktsioonide projekteerimisel oli järgitud EV vastuvõetud Vabariigi Valitsuse energiasäästu määrust nr. 258; 20.12.2007.a. minimaalseks energiatarbimiseks mitte rohkem kui 150 kW7h aastas 1m² kohta. Energiasäästlike seadmete kasutamine, hermetiseerimine ja konstruktsioonide soojustamine tagavad:

Välisseinte soojuspidavuse alla 0,25w/m²k;

Katuse ja põranda soojuspidavuse alla 0,2 W/m²k;

Akende ja uste soojuspidavuse – 1,4 w/m²k.

Soovitused, märkused.

1. Arhitektuurilis-planeerimisotsused.

- 1.1. Puuduvad lahendused sise-keerdtreppide ja tuletõrjetrepi osas.
 - 1.2. puuduvad andmed lifti kohta; ei ole täidetud tuleohutustingimused liftist väljumiseks keldris.
 - 1.3. puuduvad lahendused hoone sissepääsude varikatuste osas (materjal, mõõdud, märked).
 - 1.4. puudub ruumide siseviimistluse tabel korruste kaupa. Eriti tähtis on ripplagesid puudutav lahendus, kuna see on seotud tuleohutusnormidega.
 - 1.5. seoses pinnavete madala ladestusega allpool keldri taset, puudub drenaaži paigaldamise vajadus alusmüüride tasandil. Drenaaž on vajalik keldriakende süvenditel, aatriumis ja keldri sissepääsul teljel „B-B“.
- Peale ülaltoodu on vajalik täiendada projekti dokumentatsiooni.

2. Konstruktiivne osa.

OÜ ARGROV PROJEKT poolt teostatud konstruktiivne osa sisaldab monoliitsete ja monteeritavate raudbetoonist konstruktsioonide, metallkonstruktsioonide väljatöötamist koos arvutustega.

- 2.1. vundamentide jooniste väljatöötamisel puudub sõlm ja selgitused vundamentide külgnemise kohta rajatisega erinevatel märgistel.
- 2.2. konstruktiivse lahenduse vastuvõtmisel monoliitsete raudbetoonist vööde osas korruste kaupa, ei ole teostatud koormatavate seinte kandeomaduste kontrolli.
- 2.3. puudub liftišahti hüdroisolatsiooni lahendus märgisest -3,50 kuni märgiseni -5.150 ja lifti seinte müüritise konstruktsioonid (laotud, laeplaatide toetumine fuajee poolt).
- 2.4. on vajalik välja töötada konstruktiivne osa punktides 1; 1.2 ja 1.3.
- 2.5. välja töötada saali kohal asuva katuse soojustatud konstruktsioon (teljed „1-2“ ja „A-C“).

3. Sanitaartehniline osa.

Projektiga on ette nähtud olme- ja fekaaläravoolude väljapumpamine keldriosast, mis asub tunduvalt madalamal linna magistraalsest, iseäravoolu kanalisatsioonist (kaev K-2050). Projektijärgselt on hoonest üks väljavool – kaevu K-1 ø400/315, kolme meetri kaugusel kiriku hoonest.

Hoonesisesed olme- ja fekaaläravoolud jõuavad I, II ja III korruselt iseäravoolu teel märkeni -0,420 (keldri lae kohal), kus need ühinevad ühisesse väljavoolutorusse keldri surveäravooluga, mida pumpab pump SINGLEBOX 230 l.

Antud lahendus ei ole tehniliselt vastuvõetav. Isevoolseid äravoolusid hakkab blokeerima surveäravool, mis põhjustab äravooluvete väljavoolu I korruse sanitaarseadmete kaudu.

Kaevul K-1, mis võtab vastu surveäravoolusid, peab olema süvend – energiakustuti, seejärel aga voolavad kanalisatsiooniveed rahulikult, iseoolu teel, kanalisatsioonivõrku.

Hoone kanalisatsioonisüsteemi normaalse eksploatatsiooni tagamiseks on vajalik äravoolud jaotada, tehes kaks väljalaset ja tagada energia kustutamine survega osas.

Projektlahendus tuleb uuesti läbi vaadata.

4. Töötada välja dokumentatsioon automaatse tulekahjusignalisatsiooni paigaldamiseks.
5. Töötada välja dokumentatsioon valvesignalisatsiooni paigaldamiseks.
6. Töötada välja inimeste kirikuhoone ruumidest evakueerimise plaanid korruste kaupa.

Järeldused.

1. Ekspertiisiks esitatud projektlahendused SPA Jõhvi Kirik ehitamiseks aadressil Uus 3 Jõhvi, vastavad peamises osas EV kehtivatele hoonete projekteerimise ja ehitamise normidele ja standartidele ja tagavad hoone ohutu ekspluatatsiooni.
2. Ehitusprojekt TEIGAR.SOVA. Arhitektid OÜ. 09.09.2009.a. ja Põhiprojekt P-24-09 OÜ ARGROV PROJEKT, töö P-24-09-2009.a. on soovitatud ehitamiseks tingimusel, et täidetakse ekspertiisis toodud soovitused ja märkused. Esitatud projektdokumentatsiooni maht on piisav kirikuhoone ehitamiseks Jõhvis, Uus 3a. Täiendavate projektlahenduste sisseviimine vastavalt ekspertiisis toodud märkuste on lubatud ehitustööde teostamise protsessi käigus, omanikupoolse pideva kvalifitseeritud tehnilise järelevalve olemasolul.

Koostas:
Litsents

L. Pozdnjakova
EK 00161 FIE 0001

Alus: Majandus-ja kommunikatsiooniministri 11 detsembri 2002 aasta määrus nr. 20 (RTL 2002, 143, 2093).