

## Informácia o priebehu výstavby za obdobie MAREC 2020

Stavba: **Košická futbalová aréna - futbalový štadión**

*Vzhľadom na mimoriadnu situáciu a riziká pri šírení sa koronavírusu COVID 19, boli práce na stavenisku vykonávané v obmedzenom režime.*

Príprava územia - geodetické práce - výškové a polohopisné vytyčovanie, kontrola geometrickej presnosti konštrukcií a priestorovej polohy objektov podľa projektovej dokumentácie, úprava HTU na rozptylovej ploche za tribúnou A a pre základové konštrukcie pod nosný prefa skelet tribún B a D.

Zariadenie staveniska - kontrola oplotenia staveniska, výstrah na vstupoch na stavenisko, stála služba SBS, prejazd cudzích servisných vozidiel mimo zhotovenej prístupovej komunikácii s náhradným vjazdom cez kontrolu SBS, úprava podložia plôch pre uskladnenie stavebných výrobkov a parkovanie stavebných mechanizmov, uskladnenie systémového debnenia a bet. výstuže pre základové konštrukcie tribún B a D.

**HALDA – vývoz zeminy** – doposiaľ bolo z haldy vyvezených cca 74 500 ton zeminy.

**VODNÉ STAVBY** (realizácia ukončená - príprava na kolaudáciu)

### **SO 40.2 - Dažďová kanalizácia**

- **vetva D** - hlavná stoka združujúca všetky vetvy dažďovej kanalizácie z areálu je stavebne ukončená a napojená potrubím DN 500 na existujúci kanalizačný zberač DN 1400 so zaústením do recipientu – Myslavský potok. K stoke D bude v ďalšej etape pri výstavbe tréningových ihrísk zrealizovaná a napojená retenčná nádrž RN 2.
- **vetva E, E1** pod budúcim parkoviskom A - v časti pred napojením vetvy E na stoku D bol zabudovaný odlučovač ropných látok. Vetva E,E1 je napojená na hlavnú stoku D a je stavebne ukončená.
- **vetva F, F1-3** pod budúcim parkoviskom B - v časti pred napojením vetvy F na stoku D bol zabudovaný odlučovač ropných látok. Vetva F je napojená na hlavnú stoku D a je stavebne ukončená.
- **vetva G** pod parkoviskom VIP pred hlavnou budovou, na vetve bol osadený odlučovač ropných látok . Stavba vetvy G je stavebne ukončená.
- **vetva H** pod rozptylovou plochou v časti pred budúcimi šatňami bola vybudovaná pre odvedenie dažďovej vody od budúceho objektu SO 10.2 šatní. Vetva H je stavebne ukončená.
- **vetva A, B, C** na odvedenie dažďových vôd od tribún A,B,C s lapačmi strešných splavenín z tribún. Stavba vetvy A,B,C je stavebne ukončená .
- **vetva I, I1, I2** – vetva I je vybudovaná a je súčasťou realizácie odvodňovacieho systému ihriska ako zberače dažďovej vody z pláne. Osadiť ešte dažďové vpuste s mrežou.
- **retenčná nádrž a ČS** – retenčná nádrž v objeme 400 m<sup>3</sup> s dobudovaným objektom prečerpávacej stanice. Ostáva zapojenie čerpadla.

### **SO 40.1.II – Splašková kanalizácia**

- **vetva SK** - pre napojenie splaškovej kanalizácie pre budúci objekt SO 10.2 šatní. Vetva SK je napojená na jestvujúcu splaškovú kanalizáciu DN300 a je stavebne ukončená.
- **prípojka KA1-KA2**, vybudované pre vstavky pod tribúnou A, prípojky KA1-KA2 sú stavebne ukončené.
- **prípojka KB1-KB4**, vybudované pre vstavky pod tribúnou B, prípojky sú stavebne ukončené.
- **prípojka KC1-KC6**, vybudované pre vstavky pod tribúnou C, prípojky sú stavebne ukončené.
- **prípojka KD1-KD4**, vybudované pre vstavky pod tribúnou D, prípojky sú stavebne ukončené.
- **prípojka K1-K6**, prípojky sú stavebne ukončené.
- časť **KT** stavebne ukončená, vrátane lapača tukov pre hlavnú budovu.

### **SO 50.1 – Vodovod –prípojka II. etapa**

- zrealizované boli prípojky k všetkým podtribúnovým vstavkom A,B,C,D

## **SO 50.2 – Požiarly vodovod**

- vybudované bolo potrubie pre požiarly vodovod po obvode tribún A,B,C,D s osadeným podzemným hydrantom a tromi nadzemnými hydrantmi.

**Objekty vodných stavieb – vodovodu, požiarneho vodovodu, splaškovej a dažďovej kanalizácie boli stavebne ukončené, o čom bol vyhotovený protokol o odovzdaní a prevzatí stavby.**

## **DOPRAVNÉ STAVBY**

**SO 20.1 – Prístupová komunikácia vetva A** , MO11,75/40, trieda C3 – zabezpečuje výjazd z areálu na verejnú komunikáciu ul. Pri prachárni, v šírke budúcich troch jazdných pruhov a následne sa zužujúcich na dva pruhy v smere na parkovisko B, s odbočením na parkovisko A. Všetky povrchy cestného krytu komunikácie boli realizované z ložnej a obrusnej vrstvy z asfaltobetónu. Dobudovaná bola aj plocha zastávky pre MHD v miestach pred odbočením pripojovacieho pruhu z verejnej komunikácie. Miesta budúcich prechodov pre chodcov a cyklochodník pri verejnej komunikácii boli upravené zníženou úrovňou obrubníkov pre bazbarierový prechod, ostrovčeky boli vyložené zámkovou dlažbou. Všetky komunikácie sú vyspádované k odtokom cestných dažďových vpustí. Celkove sa jedná o plochu s asfaltobetónom a výmere 4125 m<sup>2</sup>. Pri zastávke MHD a na vstupe do areálu štadióna boli k prechodom pre chodcov dobudované chodníky s obrubníkmi a zámkovou dlažbou. V smere od križovatky a výjazdu do areálu k zastávke MHD boli osadené obrubníky pre budúci chodník s cyklochodníkom.

[V 03/2020 boli plochy za obrubníkmi s budúcou zeleňou dorovnávané navázanou zemínou.](#)

**SO 20.2 - Parkovisko A** s kapacitou parkovania 191 parkovacích miest. Povrchy príjazdovej plochy parkoviska A sú realizované s obrusnou vrstvou asfaltobetónu AC11 O na ploche 2345 m<sup>2</sup>, parkovisko pozdĺž obojstranne lemujúcich chodníkov pre peších o ploche 926 m<sup>2</sup> vyložené betónovou zámkovou dlažbou s bezbarierovým prechodom cez komunikáciu. Vybudované parkoviskové stojiská sú na ploche 3453 m<sup>2</sup> s povrchom so zámkovej betónovej dlažby tvaru H. Ohraničenie plôch tvoria cestné betónové obrubníky.

**SO 20.3 - Parkovisko B** s kapacitou parkovania 153 parkovacích miest. Povrchy príjazdovej plochy parkoviska B sú realizované s obrusnou vrstvou asfaltobetónu AC11 O na ploche 2328 m<sup>2</sup> a parkoviskové stojiská na ploche 1946 m<sup>2</sup> zámkovou betónovou dlažbou tvaru H.

Na plochách parkovísk sú obrubníkmi vytvorené ostrovčeky určené pre výsadbu budúcich stromov, pre osvetlenie parkovísk sú nainštalované stĺpy VO, parkoviská s vlastnou príjazdovou komunikáciou sú vyspádované k uličným dažďovým vpustiam. Plochy parkovísk sú kompletne ukončené s osadenými obrubníkmi a položenou betónovou zámkovou dlažbou na parkovacích stojiskách. Na vybudovaných komunikáciách a parkoviskách boli osadené zvislé dopravné značenia.

[V 03/2020 bola na ostrovčekoch parkovísk s budúcimi stromami dopĺňaná zemina](#)

**Objekty dopravných stavieb – SO prístupová komunikácia, parkovisko A a parkovisko B boli stavebne ukončené s výnimkou SO rozptylová plocha.**

**SO 20.4 – Rozptylová plocha** – je vonkajšia spevnená plocha okolo objektu štadióna. Plocha za tribúnou C bola výškovo upravená a po zavalcovaní kamennej drte bola ukladaná a zavalcovala vrstva cementom stmelenej zmesi od úrovne fasády vstavkov tribúny po ohraničenie rozptylovej plochy cestnými obrubníkmi za tribúnou C. Na rozptylovej ploche za tribúnou C, pod tribúnou v časti promenády a zvyšnej plochy bola do lôžka z jemnej štrkodrvy ukladaná zámková bet. dlažba tvaru H. Dlažba bola realizovaná strojným ukladaním, úrovne poklopov šácht a lapačov strešných splavenín boli upravené do výšky nivelety dlažby, osadené boli oceľové základové rošty pre turnikety pred vomitóriami. Dlažba bola položená na celej ploche pozdĺž tribúny C o výmere cca 2600 m<sup>2</sup>. Na rozptylovej ploche za tribúnou A po planírovaní terénu na úroveň HTU bola uložená drenáž a po zahutnení podkladu zo štrkodrvy bola ukladaná a zavalcovala sa vrstva cementom stmelenej zmesi ako podklad pod budúcu zámkovú dlažbu. Po uložení obrubníkov a vrstvy cementom stmelenej zmesi na ploche pred ľavou časťou tribúny A a vstavkom A2, bola na zavalcovaný podklad strojovo uložená zámková dlažba na ploche cca 3300m<sup>2</sup>. Obrubníky boli kladené na

rozptylové plochy pozdĺž budúcich tréningových ihrísk a v časti pri parkovisku A pre vytvorenie zatravnovaných plôch. V 03/2020 boli osadené zvyšné obrubníky po okrajoch rozptylovej plochy pred hlavnou budovou, pozdĺž budúcich tréningových ihrísk a pozdĺž budúcej tribúny D na oddelenie zatravnovaných ostrovčekov a pásov. Na okraji parkoviska pre VIP pred hlavnou budovou bola vybudovaná žb stena pre ELI- k pripojeniu sa TV prenosových vozov.

**SO 60.1 – Prípojka VN** – na trase od bodu napojenia z miestnej distribučnej siete VN 22kV k hlavnej budove je vedená podzemná VN prípojka v dĺžke 180m silovým káblom VN s AL jadrom ukončená v novej trafostanici HB . Ukončenia kábla sú v čakaní na napojenie do hl. budovy a miesto pripojenia a následné oživenie.

**SO 60.2 - Trafostanica TS** - je umiestnená na v úrovni rozptylovej plochy na okraji hlavnej budovy vedľa miestnosti s náhradným zdrojom. Dodávka zariadenia trafa o kapacite 2x1000kVA je uložená na pomocných koľajniciach v miestnosti trafostanice. Technológia trafa je prístupná z exteriéru cez dvojkrídlové vráta. Bolo začatá inštalácia rozvodov trafa. Trafo bolo prepojené vnútornými el. vedeniami k hlavným rozvádzačom v hlavnej budove. V 03/2020 bola vykonaná 1.úradná skúška VTZ s inšpekčným záznamom na objektoch SO 60.1 a SO 60.2.

**SO 61.1 – NN rozvody** – vybudované sú kompletne podzemné káblové vedenia exteriérových rozvodov NN od hlavného rozvádzača trafostanice hlavnej budovy k okraju parkoviska pre prenosové vozidlá, ďalej k napojeniu čerpacích staníc a pripojeniu objektu budúcich šatní.

**SO 62.1 – Vonkajšie osvetlenie** – na parkoviskách A, B a prístupovej komunikácii vetva A, boli boli zrealizované základové pätky stĺpov VO s uzemnením a všetky el. inštalácie. Pri príjazdovej komunikácii boli umiestňované 8m vysoké stĺpy a na parkoviskách 5m vysoké stĺpy s jednoramennými a dvojramennými výložníkmi s LED svietidlami. Na promenáde pozdĺž tribúny C boli zrealizované stĺpy VO. V 03/2020 bola urobená stavebná pripravenosť pre základy stĺpov VO na okraji rozptylovej plochy parkoviska VIP pred hlavnou budovou.

**SO 63.1 a 2 – Preložka slaboprúdového vedenia a slaboprúdová prípojka Telecom** – preložka zrealizovaná, prípojka bola uložená v optickej chráničke v zemi so zriadenými zemnými komorami, prípojka bola v zemných komorách naspojovaná.

**SO 63.3 – Slaboprúdová prípojka Delta on line** - prípojka v optickej chráničke je uložená v zemi so zriadenými zemnými komorami a je naspojovaná.

**SO 80.1 – Horúcovodná prípojka** – boli zrealizované výkopy pre horúcovodnú prípojku od prípojného miesta po OST v 1.PP hlavnej budovy a pre prípojku od OST k budúcim šatniam tréningových ihrísk. S ukladaním izolovaných potrubí bolo začaté od prechodových otvorov v obvodovej stene OST do pripraveného výkopu s pieskovým lôžkom. Realizácia horúcovodnej prípojky je predmetom dodávky TEHO. Ukončená bola montáž horúcovodných predizolovaných potrubí na prípojke k OST v dĺžke 43,10m, na všetkých prírodných a vratných potrubíach bola vykonaná tlaková skúška tesnosti potrubia boli sfunkčnené a následne zasypávané s hutnením zásypového materiálu. Potrubie na trase z OST k budúcim šatniam bolo zatiaľ zaslepené.

## **POZEMNÉ STAVBY**

### **SO 10.1 Futbalový štadión**

#### **Zakladanie a zemné práce**

- **pilóty** – pre hlavnú budovu a všetky tribúny štadióna A,B,C,D sú vyhlbené a vyhotovené žb pilóty v celkovom počte 567 ks a dĺžkach do 7,0m, vrátane 4 ks pilót pre stĺpy dočasného osvetlenia ihriska.

#### **Hlavná budova**

- **základová žb konštrukcia** - pod hlavnou budovou bola na pilótach zrealizovaná armovaná žb základová konštrukcia s delením na 3 dilatačné úseky o hlavnom pôdoryse 91,9 x 22,2 m.

- **zvislé a vodorovné žb konštrukcie hlavnej budovy**

Objekt hlavnej budovy má jedno podzemné a štyri nadzemné podlažia, nosný skelet tvorí žb prefabrikovaný nosný systém pozostávajúci v podzemnom podlaží s kompletne vyhotovenej žb monolitckej časti s obvodovými stenami, stĺpmi a vnútornými stenami, monolitickým stropom a príslušnými technickými šachtami a šachtami pre výťahy. Od úrovne 1.NP po úroveň 4.NP bol montovaný kompletný žb nosný prefabrikovaný skelet pozostávajúci so stĺpov, prievlakov a stropných panelov SPIROLL, stien a schodiskových ramien, úroveň plochej strechy je po obvodě uzatvorená vyvýšenou žb atikov, časť odvrátená k ihrisku je vybavená prefabrikovanými žb lavicami a stenami tvoriacimi hľadisko tribúny A. V priestore hľadiska boli namontované všetky žb lavice s predeľovacími stenami a doplnkovými schodíkmi. Na úrovni 4.NP HB a po stranách tribúny A boli kompletne osadené oceľové nosné stĺpy s oceľovými nosníkmi. Pod strešnou konštrukciou boli zavesené hlavná a jedna postranná plošina pre TV kamery. Po ukončení montáže žb skeletu tribúny boli upravované tvarové a výškové nezrovnalosti navzájom napojených žb prvkov, rozmerové korekcie, rozdielne výškové úrovne doplnkových prefa schodíkov, vysprávk, zálievky žb dielcov ich zarezávanie a brúsenie. Na žb pohľadových stĺpoch robené opravné nátery a na žb laviciach boli utesňované a zatmelené všetky horizontálne medzilavicové škáry, škáry vo výťahových šachtách a utesnené protipožiarné škáry pri mantineloch, na žb pohľadových stĺpoch pod tribúnami a na žb pohľadových stĺpoch za budúcimi zasklenými stenami boli robené opravné nátery.

Na stropoch 1.PP vysunutých mimo obrys hlavnej budovy na ploche pred schodišťom vomitórií a pod budúcou zámkovou dlažbou s hydroizoláciou bolo po položení parozábrany realizované zateplenie doskami s EPS.

**Tribúna A** – západná – na žb laviciach tribúny boli upravované korekcie rozdielnych výškových úrovní a doplnkových prefa schodíkov, boli utesňované a zatmelené všetky horizontálne medzilavicové škáry a protipožiarné škáry pri mantineloch. Na žb laviciach boli robené korekcie protispádov špeciálnou stierkovou hmotou. Pokračovalo sa s montážou a úpravou tribúnových oceľových zábradlí. Na najvyššej pochôdznej úrovni tribúny boli do žb lavíc kotvené oceľové stĺpiky do ktorých sa kompletne upevnilo pletivo oplotenia horného perimetra. Na OK prestrešenia tribúny boli kompletne doplnené svietidlá pre budúce osvetlenie hracej plochy a reproduktory ozvučenia štadióna.

Pred tribúnou po oboch stranách od Player tunela na úrovni ihriska boli v technickej zóne hráčov zabetónované žb dosky pod budúce striedačky domácich a hostí. Oceľové zábradlia na tribúne deliace jednotlivé sektory boli komplet dokončené. Na žb laviciach bolo začaté s osadzovaním sedadiel v budúcich sektoroch pre AP domácich divákov a AL vyhradených pre hosťujúcich divákov v pixel farebnom vzore, a sedadlá pre VIP a VIP hostí, PRESS a imobilných, kde na celej tribúne bolo doposiaľ zabudovaných cca 1/2 sklápacích plastových a čalúnených sedadiel.

**Časť ELI silnoprúd** – zrealizované silnoprúdové rozvody: podlažia hlavnej budovy, tribúny A,C - silnoprúd promenád, osvetlenie ihriska, tribún a vstavkov, núdzové osvetlenia, bleskozvod, letecké prevádzkové značenie.

**Oceľová konštrukcia HB tribúny A** – na úrovni prestrešenia bola kompletne namontovaná trapézová strešná krytina so zapusteným pozdĺžnym strešným žlabom vystlaným PVC fóliou, z ktorého zvody sú vyústené k strešným žlabom s dažďovou podtlakovou kanalizáciou hlavnej budovy. K celkovému prestrešeniu boli k plechovej trapézovej krytine napojené polykarbonátové strešné dosky, ktoré na 1/3 plochy strechy tvoria presvetlenú plochu strechy tribúny. Na úrovni strechy boli osadzované jímacie tyče bleskozvodu s prepojením na zemniacu sústavu objektu. Na podhlady OK prestrešenia tribúny boli inštalované svietidlá na osvetlenie hľadiska, ihriska a núdzové osvetlenia. Na kamerových plošinách tribúny boli inštalované vybavenia a rozvody v rozvádzačových skrinách. Na hroty oceľových väzníkov boli namontované tzv. lízatka z OK na ktoré sa situovali svietidlá k osvetleniu ihriskovej plochy ako aj v najvyšších bodoch svietidlá k leteckému prevádzkovému značeniu objektu, ktoré boli sfunkčnené a svietia v noci a v čase slabšej viditeľnosti. Na oceľovej konštrukcii prebiehali doplnkové práce na doťahovaní spojov a oprave náterov. Na dolnom okraji strechy pri dažďovom žlabe boli vkladané

podkladové plechy na uzavretie voľného priestoru medzi žľabmi a fasádou plachtou. Bolo začaté s montážou a úpravou oceľových zábradlí na tribúne. V miestnosti fotografov a veľkopošnej kancelárii na 2.NP boli namontované oceľové schodišťa na prislúchajúce terasy a v priestoroch vnútorných schodísk oceľové schodiskové zábradlia. Na západnej zasklenej fasáde nad vstupmi do hlavnej budovy bola osadená priebežná OK markízy s trapézovým plechom a vlastným dažďovým žľabom, ktorá bola prekrytá PVC strešnou krytinou a podhľadovým opláštením. Oceľové zábradlia v priestoroch vnútorných schodísk medzi podlažiami hlavnej budovy boli zo strany zrkadla komplet osadené.

Na vnútorných schodiskách HB boli doplnené postranné oceľ zábradlia kotvené do stien. Bolo začaté s osadzovaním stĺpikov a oplotení dolného perimetra pred vstapkami A1 a A2. Na ploche pred vomitóriami boli osadené oceľ. rošty pre budúce celotelové turnikety.

**Fasáda HB** – na západnej stene HB bola montovaná nosná AL konštrukcia, na ktorú sa upevňovali tabule zasklenej fasády, postranné plochy fasády HB boli doplnené o opláštenie so sendvičových hladkých panelov vo farbe antracit s tepelnoizolačnou výplňou 150mm hrubej minerálnej vlny. Oceľová priestorová konštrukcia bola prekrytá fasádny membránovými plachtami. Fasádna perforovaná plachta Globalpan z napnutej sieťovej tkaniny PVC bola po jednotlivých poliach členitej fasády nad vstapkami A1 a A2 napínaná a upevňovaná na oceľové úchyty priestorovej OK. Na atikovej časti, postranných fasádach hlavnej budovy a nad sky boxami boli doplnené zvyšné sendvičové panely. Zo strany ihriska boli po montáži AL rámov konštrukcie presklenia sky boxov osadzované veľkopošné zasklenia s dverami s výhľadom na hraciu plochu. Západná fasáda bola celkom ukončená doplnením všetkých presklení a vstupných dverí okrem dverí s automatickým zatváraním. Opláštenie sendvičovými panelmi je ukončované klampiarskymi prvkami. Doplnené boli dažďové zvody s lapačmi splavenín a potrubím odvádzajúce vodu z markízy HB do dažďovej kanalizácie. Na preskleniach boli ukončené práce na olišťovaní AL rámov. Na zaskleniach fasády so sociálnymi priestormi bolo v interiéroch začaté s nalepovaním nepriehľadných fólií. Zo strany tribúny boli na úrovni 1.PP doplnené protipožiarne zasklené steny s dverami k východu z player tunela na ihrisko, na 1.NP k VIP - terasám s imobilnými s doprovodom a na 2:NP k terase PRESS.

**Podlažia hlavnej budovy** – v 1.PP boli ukončené montáže podstropných závesných systémov pre potrubia a vedenia, kompletne je zrealizovaná podstropná inštalácia rozvodov ZTI voda a kanalizácia, VZT potrubia, chladenie a ELI kabeláž, na podlahách s výnimkou holopriestorov boli osadzované na systémové dosky a tepelnú izoláciu rozvody podlahového vykurovania, na ktoré sa vyhotovovali vystužené betónové potery. V podlaží sú realizované nosné AL konštrukcie priečok, na ktoré boli podľa požiadavky na požiaru, resp. vodoizolačnú odolnosť upevňované jednostranne sádkokartónové dosky. V častiach postavených SDK priečok sa inštalovali rozvody ZTI s nástenkami pre vodovodné i sprchové batérie a predstenové prvky závesných mís WC. Rozvody ZTI boli odtalkované a zaizolované penou Mirelon. K požiarnemu vodovodu boli inštalované hydrantové skrine. Na stropoch, stenách a v samotných priečkach boli vedené káblovania ELI a slaboprúdu. Na hlavných el. rozvádzačoch v miestnosti technik central NN+ SP a na chodbových el. rozvádzačoch bola ukončená el. inštalácia vybavenia a rozvodov. Z hlavných rozvádzačov RH1 a RH2 v suteréne sú pevne inštalovanými káblami napojené podružné rozvádzače celého komplexu a to hlavnej budovy a tribúnových objektov. V časti holopriestorov boli doplnené rozvody podlahového kúrenia s rozdelovačmi, potrubie je tepelne zaizolované systémovými doskami a zabetónované vystuženým bet. poterom. Doplnený bol odvodňovací žľab pod schodišťom player tunela a zasklená AL stena.

ŽB stropná doska 1.PP bola nad úrovňou terénu v miestach budúcej zámkovej dlažby na vstupe do hlavnej budovy a do časti vomitórií tribúny A napenetrovaná a zaizolovaná hydroizolačnými asfaltovými pásmi.

Do SDK priečok boli postupne osadzované oceľové dverové zárubne a do požiarnych priečok požiarne zárubne, steny SDK priečok sú dopĺňané s rozvodmi ELI, SL a ZTI. Priečky deliace miestnosti sú zatepľované minerálnou vlnou a postupne uzatvárané SDK doskami podľa prevedenia pre mokré prostredie a požiaru odolnosť, z priečok sú vyvedené ukončenia káblov a potrubí k ďalšiemu napojeniu,

montáž priečok v 1.PP je ukončená, na prestupoch potrubí a vedení cez steny a strop sa vykonávali protipožiarne upchávky. Protipožiarne upchávky boli ďalej realizované na konštrukčných dilatačných škárach stropov deliacich hlavné dilatačné úseky HB. SDK steny boli penetrované a nastriekavané maľbou na stenách v bielej a na stropoch v čiernej farbe. Na zvyšných stropoch bolo pokračované s montážou stropných konštrukcií pre kazetové podhlády a v sprchách s plným SDK podhladom. Na stropoch boli inštalované sietidlá a SL koncové prvky reproduktory, EPS, núdzové osvetlenia. Doplnená bola deliaca zasklená stena v miestnosti doping predsieň. V obidvoch priestoroch hráči domáci a hostia v predsieni umyváreň, WC a sprchy, ako aj v sociálnych priestoroch pre rozhodcov, delegátov, masérov, trénerov, vo vyšetrovni doping a medical boli zrealizované keramické dlažby a obklady. Následne bolo začaté s inštaláciou zariadení umývadiel, pisoárov a WC mís. Na zvyšných podlahových plochách bol vyliaty samonivelizačný poter ako podklad pod budúce PVC podlahové krytiny.

V miestnosti OST 1.PP bola skompletovaná výmenníková stanica tepla s tepelným výkonom 2800/600 kW, pre účely zásobovania teplom a prípravu TV objektu HB, budúcich šatní tréningových ihrísk a k vykurovaniu trávnikov hracích plôch štadióna. Po tlakových skúškach tesnosti rozvodov OST boli zapojené vykurovacie vetvy podlahového vykurovania, ktoré cez rozdeľovače zabezpečujú temperovanie jednotlivých plôch podláh HB. Zapojené boli všetky okruhy podlahového kúrenia v hlavnej budove, čím sa začal objekt temperovať. Technológia OST bola kompletne namontovaná s doplnením prvkov a potrubí na všetky rozvody v hlavnej budove a na potrubie vykurovania trávnikov. V priebehu skúšobnej prevádzky bol systém podlahového vykurovania na podlažiach hlavnej budovy postupne optimálne vyregulovaný. Na vstupoch do technických miestností central NN, SP, ako aj central OST, MaR, UK, CHL boli osadené protipožiarne oceľové dvere. V priestoroch OST bol dopojený hlavný potrubný rozvod TUV pre HB a všetky potrubia boli doizolované. Prostredníctvom TEHO je zabezpečovaná prevádzka systémov OST, momentálne len temperovanie podlaží HB prostredníctvom podlahového vykurovania.

V 1.NP - 3.NP boli montované stúpačky rozvodov a potrubí ZTI a VZT, podstropné závesné systémy pre rozvody ZTI voda a kanalizácia, VZT potrubia, chladenie a ELI kabeláž, na ktoré sú inštalované príslušné rozvody. Na temperovaných podlahách okrem holopriestorov boli na systémové dosky s tepelnou izoláciou osadzované rozvody podlahového vykurovania dobetónované vystuženým bet. poterom. Na rozvodoch podlahového kúrenia boli vykonané vyhovujúce tlakové skúšky. Nainštalované VZT potrubia boli doplnené o vlastné izolácie, požiarne izolácie, tlmiče hluku, požiarne klapky a z časti aj o regulačné klapky. Na rozvodoch podlahového kúrenia boli vykonané vyhovujúce tlakové skúšky. Na podlažiach sú osadzované nosné konštrukcie SDK priečok s jednostranným zakrytovaním SDK doskami s vlastnosťami podľa požiadaviek pre vlhké prostredia a s prevedením na požiaru odolnosť. Na stropoch, stenách a v samotných priečkach sú postupne inštalované vedenia a káblovanie ELI silnoprúdu a slaboprúdu - EPS, HSP, núdzového osvetlenia, TV infraštruktúry s audio, video a dátovými káblami štruktúrovanej kabeláže. V časti holopriestorov boli doplnené rozvody podlahového kúrenia, tepelne zaizolované systémovými doskami a zabetónované vystuženým bet. poterom. Medzi podlažiami sú vytvorené vertikálne káblové šachty pre rozvody medzi poschodiami. Hlavné rozvody ELI a trasy rozvodov a rozvodov slaboprúdu sú vedené v perforovaných podstropných kábelových žľaboch. K inštalácii SP bola doplnená centrálna jednotka núdzového osvetlenia. Na el. rozvádzačoch NN+SP a na chodbových el. rozvádzačoch prebehla montáž el. inštalácie vybavenia a rozvodov.

Pod markízou boli vyvedené el. káble pre budúce napojenie osvetlenia markízy LED svetlami uloženými v podhladovej lište markízy. Nainštalovaný bol dieselový motorgenerátor so záložným výkonom 350kVA/280kW v prípade výpadku el. energie na osvetlenie hracej plochy ihriska. Z miestnosti náhradného zdroja s dieselagregátom bol zrealizovaný dymovod ako výfukové potrubie s vyústením nad strechu hlavnej budovy. Práce na podlahovom vykurovaní podlaží boli ukončené tlakovými skúškami. V objekte HB bola vo výťahových šachtách pri schodištiach zrealizovaná celá technológia prevádzky elektrických trakčných výťahov vrátane vlastných rozvádzačov a výťahových kabín pre VIP, PRESS a aktérov +KFA. Na týchto troch výťahoch bola vykonaná skúška ich funkčnosti. Na vstupe do technickej miestnosti rozvodňa VN+ NN boli namontované protipožiarne oceľové dvere. V priestore budúcej recepcie VIP bola inštalované zasklené

steny na prechod do zóny VIP-LOUNGE a k výťahom VIP. Na prestupoch potrubí a vedení cez steny a strop sa vykonávali protipožiarne upchávky. Protipožiarne upchávky sú ďalej realizované na konštrukčných dilatačných škárah stropov deliacich hlavné dilatačné úseky HB. Do SDK priečok sú postupne osadzované oceľové dverové zárubne a do požiarnych priečok požiarne zárubne, steny SDK priečok sú dopĺňané s rozvodmi ELI, SL a ZTI, dopĺňané sú rozvody a ukončenia VZT a chladenia a kabeláž MaR. Na VZT potrubí boli inštalované vírivé výustky s reguláciou vzduchu a niektoré chladiace vnútorné kazetové klimatizačné jednotky. Na podlažiach sú inštalované vedenia svetelnej a zásuvkovej inštalácie a napojenia na kompletne skrine rozvádzačov ELI a SL. Inštalovaná je ďalej kabeláž bezpečnostných systémov EPS, HSP, MaR, štruktúrovaná kabeláž, optika a infraštruktúra TV a ďalšie polohovania káblov vedení slaboprúdu ako aj pre vstupné SL systémy. V sociálnych priestoroch boli rozvody ZTI pre ZP ukončované na stenách a pod SDK steny boli inštalované WC splachovače Geberit. Z interiérovej strany sú hľadiskové žb lavice a žb nosníky dotepľované minerálnou vlnou a zakrývané SDK doskami. Na ukončené plochy sú inštalované koncové prvky SL. V priestoroch VIP Lounge v 1.NP a pracovisku pre médiá v 2.NP boli po penetrácii, stiekaním vymaľované steny v bielej a stropy v čiernej farbe. Na ďalších ukončených plochách miestností a schodísk boli na stenách zrealizované biele maľby.

V 4.NP na úrovni strechy boli vyvedené VZT potrubia pre napojenie sa na VZT jednotky, betónový povrch stropu bol naperetrovaný asfaltovým náterom a natavená bola parozábrana strešného plášťa. Vyhotovila sa kompletná vodorovná konštrukcia strešného plášťa zložená z tepelnej izolácie z min. vlny a PVC fólie mechanicky kotvenej do pevného podkladu stropu. Plochy povrchu strešného plášťa sú spádované do stredového dažďového žľabu z ktorého je dažďová voda odvádzaná strešnými vpusťami cez stupačky podtlakovej kanalizácie Geberit Pluvia. Všetky VZT jednotky boli uložené na vlastné oceľové rámy na streche a postupne montované z jednotlivých dielov. Postupne boli montované strešné rozvody pre VZT jednotky a pre požiarne vetranie HB, ako aj rekuperačné a odsávacie jednotky v exteriérovom prevedení. K chladiacim zariadeniam boli inštalované vonkajšie kondenzačné jednotky. Pre vetranie a odsávanie priestorov HB k VZT jednotkám boli inštalované zariadenia MaR s rozvádzačmi, riadiacimi systémami, snímačmi a servopohonmi. VZT potrubia boli obalené tepelnou penovou izoláciou s AL oplechovaním. Na strešnej krytine boli ukončované detaily napojení na atiku a OK, na atikách boli osadené oceľ. zábradlia a bleskozvodové zvodové jímacie tyče. Bleskozvodové vedenia na celej úrovni strechy prestrešenia tribúny a strechy hlavnej budovy boli navzájom prepojené a napojené na zemnicu bleskozvodovú sústavu. Objekt nadstavby 4.NP sprístupňujúci schodiskom výstup na strechu bol zateplený kontaktným zatepľovacím systémom a omietnutý. Pre výstup na strechu k budúcej údržbe a prístupu kameramanov je objekt nadstavby vybavený dvomi exteriérovými dverami. Na streche boli upravované styky podtlakových strešných vpusťí PLUVIA so strešnou PVC krytinou a na technológiách chladiarenských jednotiek dopĺňané konečné inštalácie káblovania a zaizolovania potrubí. Na streche HB prebieha monitorovanie tesnosti strešnej krytiny vykonávaním zátopovej skúšky a z toho vyplývajúce drobné opravy krytiny.

**VSTAVKY TRIBÚNY A** – vstavky A1 a A2 sú situované po oboch stranách hlavnej budovy pod skosenou žb konštrukciou tribúny A. Vstavky boli vymurované a prestrešené, v oboch stavkoch boli zrealizované zateplenia podláh a betonáž vystužených poterov, na strešnej konštrukcii vstavkov bol doplnený kompletný strešný plášť s tepelnou izoláciou, strešnou hydroizoláciou a prestupy pre potrubia VZT a ELI. Obvodové steny boli zateplené minerálnou vlnou a zatiahnuté stavebným lepidlom vystuženým sieťkou, v samotných vstavkoch boli postupne realizované rámy pre SDK priečky a zárubne. Do SDK stien sú inštalované rozvody ZTI inštalácie s vodovodným a kanalizačným stenovým potrubím s napojením sa na predstenové prvky závesných mís WC a SDK steny sú postupne uzatvorené SDK doskami. Pod stropmi vstavkov sú montované VZT potrubia a ELI rozvody. Na fasádach oboch vstavkov boli osadené PVC vchodové dvere. Fasáda vstavkov bola zateplená kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vlny a omietnutá. Vo vstavkoch na SDK steny bol lepený keramický obklad a na betónový vystužený poter keramická dlažba s vyšpárovaním. Inštalované zariaďovacie predmety WC misy, pisoáre a umývadlá s vodovodnými batériami napojenými na vlastné prietokové elektrické ohrievače

TUV. Na stropoch boli realizované kazetové podhlády v kombinácii so SDK doskami na šikminách vstavkov. Na stropy boli umiestnené svietidlá. Na stropoch boli realizované kazetové podhlády v kombinácii so SDK doskami na šikminách vstavkov. Inštalované boli ELI koncové prvky svietidiel a elektrické teplovzdušné konvektory. Vo vstavku A2 bol ukončený chýbajúci obklad s dlažbou a doplnené ZP. Na kazetovom podhlade boli doplnené koncové prvky SL. V častiach malých bufetov A1 a A2 boli doplnené do obslužných výdajných otvorov zhrňovacie žalúzie.

## **TRIBÚNA C**

- **ŽB skelet** - na tribúne C s piatimi hlavnými vstupmi na tribúnu - vomitóriami, bola kompletne stavebne ukončená montáž všetkých prefabrikovaných žb prvkov, tribúnových lavíc aj doplnkových schodíkov. Po montáži skeletu boli vykonávané práce na úpravách a brúseniach prefa prvkov a ďalších rozmerových korekciách. V hľadisku tribúny bolo ukončené vyplňovanie a utesňovanie vodorovných škár žb lavíc a požiarne tesnenia škár pri mantineloch. Na žb pohľadových stĺpoch boli po úroveň hlavice stĺpa robené opravné nátery a na žb laviciach upravované protispády lavíc opravnou stierkovou hmotou. Pod konštrukciou žb skeletu v priestore promenády boli inštalované el. vedenia so závesnými svietidlami a SL slaboprúdové rozvody pre HSP reproduktory a núdzové osvetlenia s bezpečnostnými značkami a to aj v časti 5-tich schodísk vomitórií. Do medzilavicových styčných škár po ukončeních vysprávkach žb lavíc a vkladných tesniacich protipožiarnych povrazcov boli následne tmelené vertikálne škáry žb lavíc. Na žb laviciach boli navrtávané otvory pre kotvy na upevnenie rámov stojacich a zavesených sedadiel. Ukončené boli montáže všetkých sedadiel pre divákov v pixel vzore s počtom 3684 plastových sedadiel a 192 sedadiel s čalúneným sedátkom v čiernej farbe pre permanentkárov umiestnené nad mantinelmi vomitórií.

- **oceľová konštrukcia a prestrešenie tribúny** - bola ukončená kompletná montáž všetkých nosných a pomocných oceľových konštrukcií fasády a prestrešenia vrátane zavesenej plošiny pre televíznu kameru. Na strešné nosníky bola komplet namontovaná strešná krytina z trapézového plechu a polykarbonátových dosiek doplnená strešnými dažďovými žlabmi. K dažďovým zvodom boli na úrovni terénu pred zaústením do kanalizácie doplnené dažďové lapače splavenín. Na úrovni terénu boli doplnené nerezové potrubia pre napojenia dažďových strešných zvodov na dažďovú kanalizáciu. Bleskozvodové vedenia na tribúne C boli všetky zapojené a bleskozvod je plne funkčný. Na konštrukcie stĺpov OK boli upevňované kabelové žlaby do ktorých boli vkladané vedenia ELI s odbočeniami rozvodov ELI a SP a núdzového osvetlenia na podhlády prestrešenia. Na hroty oceľových väzníkov boli namontované tzv. lízatka z OK na ktoré sa situovali svietidlá k osvetleniu ihriskovej plochy ako aj v najvyšších bodoch svietidlá k leteckému prevádzkovému značeniu objektu. Oceľová priestorová konštrukcia bola prekrytá fasádny membránovými plachtami. Fasádna perforovaná plachta Globalpan z napnutej sieťovej tkaniny PVC bola po jednotlivých poliach členitej fasády nad vstavkami C1 až C6 napínaná a upevňovaná na oceľové úchyty priestorovej OK.

Na podhlády OK prestrešenia tribúny boli inštalované svietidlá na osvetlenie hľadiska, ihriska a núdzové osvetlenia, ako aj svietidlá na promenáde. Ku kamerovej plošine tribúny boli inštalované vybavenia a rozvody rozvádzačových skríň pod plošinou. K inštalácii SP bola doplnená centrálna jednotka núdzového osvetlenia. Na hroty oceľových väzníkov boli namontované tzv. lízatka z OK na ktoré sa situovali svietidlá k osvetleniu ihriskovej plochy ako aj v najvyšších bodoch svietidlá k leteckému prevádzkovému značeniu objektu, ktoré boli sfunkčnené a svietia v noci a v čase slabšej viditeľnosti. Na premostenie medzery medzi žlabom a fasádnu plachtou boli montované výplňové plechy s prekrytím klampiarskymi plechmi, cez prestrešenie bol doplnený strešný výlez a na povrchu trapézovej krytiny pozdĺž tribúny bolo upevnené istiace montážne lano. Pred kladením zámkovej dlažby na promenáde boli zrealizované slaboprúdové rozvody a základové rošty pre turnikety situované medzi stĺpmi pred výstupnými schodiskami vomitórií tribúny. Na oceľovej konštrukcii prebiehali doplnkové práce na doťahovaní spojov a oprave náterov. Na mantineloch, výstupných schodiskách a podestách vomitórií boli osadzované oceľové madlá, montáž tribúnových zábradlí tribúny C je ukončená. Na celej rozptylovej ploche a promenáde pod tribúnou bola kompletne položená zámková dlažba. Pred kladením zámkovej dlažby na promenáde boli zrealizované slaboprúdové rozvody a základové rošty pre turnikety situované medzi stĺpmi pred výstupnými



schodiskami vomitórií tribúny. Na najvyššej pochôdznej úrovni tribúny boli do žb lavíc kotvené oceľové stĺpiky, do ktorých sa upevnilo pletivo oplatenia horného perimetra. Na OK tribún boli kompletne doplnené svietidlá pre budúce osvetlenie hracej plochy a reproduktory ozvučenia štadióna. Pre výstup na strechu bol zriadený strešný výlez s oceľovým rebríkom na kamerovej plošine. V časti schodiska vomitórií boli doplnené svietidlá núdzových osvetlení a osvetlenia promenády. V rámci promenády pod tribúnou v línii žb stĺpov a budúcich celotelových turniketov boli vybetónované pätky, do ktorých sa osadili oceľové stĺpiky oplatenia dolného perimetra vo farebnom prevedení antracit, [na ktorých boli namontované jednotlivé polia oplatenia s otvárateľnými únikovými bránami pred schodmi vomitórií. Pre základové oceľ. rošty turniketov boli dodané samotné celotelové turnikety, ktoré budú následne montované a pripojené na SL vstupné systémy.](#)

- **VSTAVKY TRIBÚNY C - C1,C2,C3,C4,C5,C6** - boli realizované zateplenia podláh a betonáž vystužených poterov, na strešnej konštrukcii vstavkov bol doplnený kompletný strešný plášť s tepelnou izoláciou, strešnou hydroizoláciou a prestupy pre potrubia VZT a ELI . V časti vstavku C1 predelením SDK priečkou bola vytvorená miestnosť pre prívod NN el. káblov tribúny C s budúcim využitím pre technika NN+IT. Nad všetkými vstavkami pozdĺž tribúny sú nainštalované zavesené kabelové žľaby s uloženými NN káblami. V časti pred vstavkami sú v chráničke pod terénom zabudovávané káble pre ovládanie turniketov. Vo vstavkoch boli vybudované priečky so SDK stenami do ktorých boli inštalované kompletne rozvody ZTI , v sociálnych priestoroch boli namontované nástenky pre vodovodné batérie a predstenové prvky závesných mís WC. Na rozvodoch ZTI boli vykonané tlakové skúšky. Do SDK stien boli dopĺňané parozábrany a tepelné izolácie Z exteriérovej strany sú obvodové steny vstavkov zatepľované kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vlny a zatiahnuté stavebným lepidlom so stužujúcou sieťkou. Pod stropmi sú inštalované rozvody ELI a VZT potrubia. Ukončované boli zateplenia obvodových stien a dopĺňané dodatočné zateplenia časti stropov a doteplenia potrubia vodovodných prípojok vstavkov. Na strechách sú pre odsávanie hygienických zariadení vstavkov inštalované odsávacie VZT jednotky s tlmičmi hluku, ktoré sú prepojené cez strešnú konštrukciu s podstropným VZT potrubím.

Na stropoch vstavkov sú inštalované VZT potrubia, ktoré budú prekryté budúcim kazetovým podhlľadom. Pod stropom a v SDK stenách sú trasované vedenia svetelnej a zásuvkovej el. inštalácie. Na fasádach všetkých vstavkov boli osadené PVC vchodové dvere a fasády vstavkov boli zateplené kontaktným zatepľovacím systémom z minerálnej vlny a omietnuté. Vo vstavkoch na SDK steny lepený keramický obklad a na betónový vystužený poter keramická dlažba, po vyšpárovaní obkladov a dlažieb boli kompletne nainštalované zariadenia WC misy, pisoáre a umývadlá s vodovodnými batériami napojenými na vlastné prietokové el. ohrievače TUV. Ukončené boli rozvody VZT potrubí s výstkami v kazetách stropu. Na stropoch boli realizované kazetové podhlľady v kombinácii so SDK doskami na šikminách vstavkov. Inštalované sú ELI koncové prvky vypínače, zásuvky, svietidlá a teplovzdušné el. konvektory. [Pre vstavy C2 a C5 \(bufety\), ktoré sú zatiaľ ako holopriestory boli okrem vstupných PVC dverí osadené v častiach obslužných výdajných otvorov zhrňovacie rolety. Vstavy C1, C3 a C4 ako sociálne priestory boli v priestoroch s WC misami doplnené o deliace steny, uzatvárateľné kabínky WC. Vo vstavku C6 bol doplnený obklad steny a umývadlo v miestnosti Medical room.](#)

## **IHRISKO**

- **odkanalizovanie ihriska, drenáž** - na ploche budúceho ihriska s hracou plochou boli vykonané práce na urovnaní pláne a oddrenážívaní časti plochy ihriska drenážnym potrubím. V 07/2019 boli do vykopaných rýh uložené drenážne rúry DN100 a obsypané štrkdrvou, potrubie bolo kladené pozdĺž ihriska vo vzájomných rozstupoch 10m a zaústené do zberného kanalizačného potrubia napojeného na vetvu dažďovej kanalizácie odvádzajúcej vodu do 400 m<sup>3</sup> retenčnej nádrže. Pri mantineloch tribún po obvode ihriska bol vybudovaný betónový žľab s napojením sa na kanalizačné vetvy I1 a I2, slúžiaci na odvedenie nevsiaknutej privalovej vody z ihriska. K RN bol dobudovaný objekt prečerpávacej šachty pre ovládanie vyprázdňovania RN zadrživacej dažďové vody z privalových dažďov. Práce na odkanalizovaní plochy ihriska boli ukončené.

- **zavlažovanie ihriska** – na ploche ihriska bol inštalovaný kompletný podzemný závlahový systém pozostávajúci z hlavného radu HDPE D110 a zo 6-tich podzemných potrubných vedení PE d50 trasovaných vo vzájomných odstupoch naprieč ihriskom. Na miestach odbočení trás sú osadené ventily, ktoré budú v šachtičkách a na ploche ihriska boli inštalované zavlažovacie prvky- výsuvné postrekovače na trojklbových prípojkách v blokovo usporiadaní. Zdrojom vody na zavlažovanie je vybudovaná 170 m<sup>3</sup> prefabrikovaná akumulčná nádrž prepojená s objektom studne s vlastnou armatúrnou šachtou. Akumulčná nádrž je cez ďalšiu armatúrnú šachtu pripojená na záložnú vodovodnú prípojku D63 napojenú na areálový vodovod. Na rozvodoch zavlažovania bola vykonaná tlaková skúška. Zavodnený zavlažovací systém bol pred zimným obdobím celkom vypustený.
- **vykurovanie trávnik ihriska** – dodávka tepla pre vykurovanie trávnik je riešená bezkanálovým rozvodom predizolovaným potrubím PE100 vystupujúcim z OST v 1.PP HB s privodným potrubím k rozdeľovačom a potrubným rozvodom vykurovania ihriska o profile potrubia 25x2,3 mm. Potrubie je komplet zrealizované upevnením do vodiacich líšt vo vzájomných rozstupoch 300mm naprieč ihriska na ploche 73x112 m v hĺbke 300mm pod budúcim povrchom živého trávnik. Potrubné slučky boli postupne zasypávané vrstvou piesku 0/4 ktorý bude tvoriť spodnú koreňovú zónu trávnik. Na ihriskovú plochu navázaná vrstva piesku frakcie 0/4 ako spodná koreňová zóna pre budúci trávnik v množstve 2392 ton. Plocha bola urovnaná do nivelety s príslušnými sklonmi. Obojstranne na ihrisku boli vybetónované pätky a do nich osadené futbalové bránky. Na rozvodoch vykurovania ihriska bola vykonaná tlaková skúška vykurovacieho systému Uponor na vykurovacom potrubí pod ihriskom v celkovej dĺžke 26 880 m. Zavodnený vykurovací systém bol pred zimným obdobím vypustený a vyfúknutím zbavený zvyškovej vody. [S úpravou plochy a realizáciou výsadby samotného ihriskového trávnik bude začaté v ďalšom období.](#)

#### **TRIBÚNA B a D** (práce a dodávky v rámci II. a III. etapy výstavby)

##### **- zakladanie**

Na plochách pod budúcimi tribúnami B a D a rohami tribún bol upravený a dorovnaný terén, hlavice zahĺbených základových žb pilót boli obnažené a na nich očistená výstuž. Pod základové konštrukcie žb stĺpov tribúny B boli vyhotovené podkladové betóny so štrkovým lôžkom. Na rohu tribún C-B a v návaznej časti tribúny B boli nad žb pilótami montované armované koše s kotviacimi skrutkami pre upevnenie budúcich žb stĺpov nosného skeletu tribúny.

[Pod tribúnami B a D boli komplet zrealizované základové žb konštrukcie základových pätičiek, základových pásov a žb stien pod vomitóriami s uloženými uzemňovacími pásmi bleskozvodovej siete. Po vyarmovaní, zateplení a geodetickom zameraní kotviacich prvkov boli základové konštrukcie zabetónované. Okolo základových konštrukcií boli urobené zhutnené zásypy do úrovne kotviacich skrutiek.](#)

Ing. Milan Vaska, v. r.  
stavebný dozor za KFA