

KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN stavby (KZP)

Stavba:

Rekonstrukce administrativní budovy Terminálu 1 a oprava střešního pláště na Terminálu 1

Použité zkratky:	3
Všeobecné podmínky:	3
Systém zajištění kvality a jeho organizace:	4
Provádění kontrol a vedení archivace protokolů KZP	4
0. Bourací práce	4
1. Zemní práce	5
2. Betonové konstrukce.....	5
3. Prefabrikované konstrukce.....	5
4. Ocelové konstrukce.....	5
5. Zděné konstrukce.....	6
6. Omítky	6
7. Dlažby, obklady	6
8. Malby	6
9. Nátěry.....	6
10. Izolace proti vodě, radon.....	7
11. Izolace tepelné	7
12. KZS	7
13. SDK	7
13.1 SDK – deskové podhledy.....	8
13.2 SDK – kazetové podhledy.....	8
14. Konstrukce LOP	8
15. Výplně otvorů – vnější.....	9
16. Výplně otvorů – vnitřní	9
17. Střechy ploché	9
18. Střechy šikmé.....	9
19. Hrubé podlahy	10
20. Čisté podlahy - plovoucí.....	10
21. Vnitřní vodovod	10
22. Vnitřní kanalizace	10
23. VZT.....	11
24. ÚT, chlazení	11
25. Vnitřní plynovod	11
26. Elektrické rozvody	11
27. Vnější kanalizace	11
28. Vnější vodovod.....	12
29. Vnější plynovod.....	12
30. Vnější elektrické rozvody	12
31. Komunikace	12
32. Požární ucpávky a uzávěry	13
33. Piloty.....	13
34. Zámečnické konstrukce	13
36. Klempířské konstrukce.....	14
100. Výtahy	14
101. Truhlářské výrobky.....	14

Použité zkratky:

KZP	Kontrolní a zkušební plán stavby
ITA	Interní technický audit
TDI	Technický dozor investora
PD	Schválená projektová dokumentace
DD	Schválená dílenská dokumentace
SR	Smluvní rozpočet
SD	Stavební deník
TPP	Schválený technologický předpis/postup prací zpracovaný dodavatelem
TL	Technický list výrobku
SoD	Smlouva o dílo
VSP	Všeobecné smluvní podmínky provádění díla Trigema Building a.s.
PŘ3	Příloha č. 3B k subdodavatelským SoD
KZ	Klientská změna

Užití nástrojů v naší „běžné“ praxi

Ve firmě Trigema building a.s. pracujeme s aplikacemi BIM a CDE Management řízení stavby a jeho kontrolních procesů je veden vždy prostřednictvím cloudové služby CDE. Do pracovních procesů byly zahrnuty metody řízení dle normy ISO 19650.

Práce s dokumentací a tvorba nových informací na stavbě v dřtivé většině probíhá prostřednictvím mobilního (s CDE aplikací) zařízení a řešíme jimi tyto procesy:

Zadávání/odstraňování vad – 4 nezávislé procesy kontroly (audit, vady a nedodělky, předpřebírka a přebírka)

Zadávání KZP – tvorba záznamů kvality provedených konstrukcí přímo vyškolenými subdodavateli
Požadavky na informaci, komentáře k dokumentaci – výhradní užití CDE a jako prostředníka v komunikačních tocích, jako prevence proti ztrátám dat při komunikaci „běžných informací projektu“ pomocí jiných platforem

Záznam provavenosti pomocí časově a pozičně organizovaných fotografií a laserscanů

K přípravě a koordinaci součinnosti jednotlivých dodavatelů, je využívána grafická reprezentace BIM modelu pro jemnější odstraňování časových kolizí v sousledu postupu prací a koordinace jednotlivých subdodávek – prezentace a komunikace projektu prostřednictvím modelu na kontrolních schůzkách

Na stavbě provádíme školení subdodavatelů pro práci s modelem i CDE, proto i subdodavatelská data jsou zpracovávána uvnitř systému CDE a ne jen do nahraná – výrazná pomoc pro aktuálnost a organizaci dat

Všeobecné podmínky:

Zhotovitel zavede a bude dodržovat vhodný systém zajištění kvality pro všechny své práce (plán kontrol a zkoušek).

Během provádění stavby zhotovitel zdokumentuje, že dodržuje Systém zajištění kvality a že tento systém je adekvátní pro zajištění trvalé kvality na požadované úrovni všech prací.

Zhotovitel bude organizovat pravidelné schůze (kontrolní dny) stavby na téma zajištění kvality prací v intervalech 1x týdně s účastí všech klíčových vedoucích pracovníků zhotovitele, podzhotovitelů a zástupce investora.

Ze schůze zhotovitel provede zápis, jehož kopie bude předána technickému dozoru investora.

Systém zajištění kvality a jeho organizace:

Zhotovitel v systému zajištění kvality definuje a dokumentuje strategii a cíle v otázce kvality. Všechny funkce zajištění kvality jsou odděleny od funkce kontroly kvality interním předpisem (směrnice TB-REK-PP0205 z 1.1.2022). Kontrolu kvality zajišťují pracovníci interního technického auditu (ITA). Pracovníci oddělení ITA jsou oprávněni jednat s technickým dozorem investora v jakékoliv záležitosti zajištění kvality a mají přímý přístup k nejvyšším řídicím pracovníkům zhotovitele. Systém zajištění kvality je prováděn v systému Dalux – BIM construction management software. Tento systém zajišťuje plánování, potřeby a evidenci kontrolního zkušební plánu, evidenci neshod a zajišťuje přístupnost, pravidelnou aktualizaci a distribuci aktuální projektové dokumentace.

Provádění kontrol a vedení archivace protokolů KZP

Zajištění vedení a archivace protokolů KZP je povinností stavbyvedoucího zhotovitele. Ten dostane připravené plány KZP včetně protokolů společně s výrobním příkazem. V rámci předání staveniště podzhotoviteli, je stavbyvedoucím předán protokol KZP a plán kontrol pro konkrétní profesi. V KZP je uvedeno co, jakým způsobem, nebo metodou, jak často a kdo kontroluje a způsob identifikace záznamu o provedené zkoušce, nebo kontrole. Bez provedení předepsaných kontrol a zkoušek nesmí být pokračováno v procesu. Jestliže zhotovitelova kontrola kvality v jakékoliv kontrolní sekci odhalí neshodu (závadu), která je v rozporu se specifikovanými požadavky, veškeré práce v této sekci zůstávají neschváleny. Zhotovitel je povinen okamžitě informovat technický dozor investora o negativních výsledcích kontroly kvality a navrhne příslušné opravné kroky. Jednou z podmínek pro schválení soupisu provedených prací stavbyvedoucím, je ze strany dodavatele předložení protokolů KZP s potvrzením stavbyvedoucího o provedených kontrolách. Je povinností dodavatele vyzývat vedení stavby k přejímkám každé zakrývané konstrukce zápisem do SD. Tato povinnost je zakotvena ve VS, které jsou přílohou SoD.

V KZP viz níže, je ke každé části díla zapsán:

Parametr kontroly (předmět shody) - /způsob kontroly/ četnost kontroly

Poznámka:

Ke každé konstrukci náleží jeden protokol, do kterého se postupně zapisují všechny kontroly dle KZP. Ucelenou částí, se rozumí logické členění předmětu kontroly. Např. ohraničená plocha, místnost, byt, stoupačka, funkční část apod.

KZP jsou archivovány v systémovém úložišti DALUX

0. Bourací práce

1. Kontrola skladby bourané konstrukce (shoda s PD) – / každý ucelený úsek
2. Likvidace materiálu (shoda s OŽP, zák.č.541/2020Sb.) – /každý ucelený úsek
3. Měření koncentrace azbestu (je li požadováno) – /rozsah dle požadavku SoD a OŽP
4. Kontrola předání dokladů/vážní lístky, potvrzení o skladování, potvrzení o likvidaci nebezpečného odpadu a další požadavky OŽP)

1. Zemní práce

2. Kontrola tvaru a umístění stavební jámy (shoda s PD) – /měřením/ každá ucelená část, min. 1/1000 m³
3. Kontrola kvality a únosnosti základové spáry (shoda s požadavky PD) – /dle požadavků projektanta statické části PD/ každá zakrývaná část
4. Kontrola kvality zásypových materiálů (shoda s PD) – /vizuálně/ průběžně, namátkově, min. 1/100 m³
5. Kontrola kvality hutnění (shoda = max. po 300 mm) – /vizuálně/ průběžně, namátkově, min. 1/100 m³
6. Kontrola kvality pažení (pokud je předepsané v PD) (shoda s PD) – /vizuálně/ každá ucelená část
7. Kontrola zajištění odvodnění (pokud je předepsané v PD) (shoda s PD) – /vizuálně/ každá ucelená část

2. Betonové konstrukce

Poznámka: před započítáním prací předloží dodavatel TPP.

3. Kontrola kvality podkladních konstrukcí mazaniny, podsypy (rovinnost a výškové umístění ± 20 mm, u podsypů tloušťka vrstvy a frakce) (shoda s PD) – /vizuálně, měřením/ každá ucelená část, min 1/200 m²
4. Kontrola bednění stropů, 1. strana stěn (výška, kvalita a čistota povrchu, odbedňovací prostředky) (shoda s PD) – /vizuálně, měřením/ všechny konstrukce, min. 1/100 m²
5. Kontrola osazení kotevních prvků, vstupů apod. (shoda s PD) – /vizuálně, měřením/ všechny konstrukce
6. Kontrola výztuže (typ, průřez a tvar prutů, množství a uspořádání v konstrukci, tuhost před betonáží, čistota) (shoda s PD a PŘ3) – /vizuálně/ každá konstrukce
7. Kontrola betonáže (druh, třída a konzistence, pokud je požadována i vodotěsnost) (shoda s PD) – /dle dodacího listu/ každá dodávka
8. Kontrola postupu odbedňování stropů (dodržení podstojkování) (shoda s požadavky statika) – /vizuálně/ každá odbedňovaná část
9. Kontrola hotové konstrukce (poloha, rozměry, dodržování ošetřování betonu, pevnost) (shoda s PD a PŘ3) – /měřením, předložením geodet. zaměření/ každá konstrukce

3. Prefabrikované konstrukce

Poznámka: před započítáním prací předloží dodavatel TPP.

4. Kontrola základových konstrukcí (umístění, kotevní prvky) (shoda s PD) – /vizuálně, namátkově změřením/ každá konstrukce
5. Kontrola typu dílců (kvalita betonu, rozměry, kotevní prvky) (shoda s PD) – /vizuálně, měřením, dle dodacích listů/ každá dodávka
6. Kontrola přesnosti osazení (shoda s PD) – /předložením geodet. zaměření/ každá konstrukce

4. Ocelové konstrukce

Poznámka: u složitých konstrukcí a konstrukcí větších rozměrů, předloží před započítáním prací dodavatel TPP. Pokud je požadována DD, musí být dodavatelem předložena a schválena před započítáním prací.

1. Kontrola osazení kotevních prvků včetně zákl. patek apod. – vizuálně, všechny
2. Kontrola průřezů profilů (shoda s PD) – /změřením/ namátkově, nosné všechny
3. Kontrola rozměrů hotové konstrukce (shoda s PD) – /změřením, případně geodet. zaměřením/ každá ucelená část
4. Kontrola kvality nátěrů po montáži (shoda = celistvý nátěr) – / vizuálně/ všechny konstrukce
5. Kontrola předání dokladů (ocel, zinkování, nátěry)

5. Zděné konstrukce

Poznámka: před započítáním prací předloží dodavatel TL použitých materiálů.

1. Kontrola typu materiálu (zdicí materiál, typ malty) (shoda s PD) – /vizuálně/ všechny konstrukce
2. Kontrola provedení (vazba, uložení na stropě a pod stropem apod.) (shoda s PŘ3) – /vizuálně/ všechny konstrukce
3. Kontrola polohy, rozměrů a svislosti (včetně umístění otvorů) (shoda s PD, tolerance dle PŘ3) – /měřením/ každá konstrukce

6. Omítky

Poznámka: před započítáním prací předloží dodavatel TL použitých materiálů.

1. Kontrola typu materiálu (shoda s PD, případně SR) – /dle TL/ každá ucelená část
2. Kontrola připravenosti před omítáním (osazení rohových, ukončovacích a dilatačních profilů, zakrytí oken, aplikace penetrace pokud v TL požadováno) (shoda s TL a PŘ3) – /vizuálně/ všechny plochy
3. Kontrola dodržování prac. postupu (teplota, technologické pauzy) (shoda s TL) – /namátkově
4. Kontrola rovinnosti plochy (shoda s PŘ3) – /měřením/ min. 1/100 m²
5. Kontrola vzhledu (shoda = bez viditelných kazů) – /vizuálně ze vzdálenosti cca 1,6 m/ všechny plochy

7. Dlažby, obklady

Poznámka: před započítáním prací předloží dodavatel TL použitých materiálů.

1. Kontrola typu materiálů (typ obkladů a dlažby, lepících materiálů, spárovací hmoty) (shoda s PD, standardy, případně s KZ) – /vizuálně/ každá ucelená část
2. Kontrola provedení (detaily, hydrostěrky apod.) (shoda s PŘ3) – /vizuálně/ každá ucelená část
3. Kontrola šarže (shoda = bez viditelných rozdílů) – /vizuálně/ každá ucelená část
4. Kontrola dodržení spárořezu (pokud je přiložen) – /vizuálně/ každá ucelená část
5. Kontrola rovinnosti (shoda s PŘ3) – /měřením/ každá plocha, min. 1/100 m²
6. Kontrola soudržnosti (obkladových materiálů s podkladem) (shoda = bez dutin) – /poklepem/ namátkově každá plocha

8. Malby

Poznámka: před započítáním prací předloží dodavatel TL použitých materiálů.

1. Kontrola typu materiálu (shoda s PD, případně standardy) – /dle TL/ každá ucelená část
2. Kontrola vzhledu dokončené malby (včetně čistoty okolních konstrukcí) (shoda = bez viditelných kazů) – /vizuálně ze vzdálenosti cca 1,6 m/ všechny plochy

9. Nátěry

Poznámka: před započítáním prací předloží dodavatel TL použitých materiálů a TPP.

1. Kontrola typu materiálu (shoda s PD) – /dle TL/ každá ucelená část
2. Kontrola počtu vrstev (shoda s PD) – /namátkově, min. 1/200 m²
3. Kontrola vzhledu dokončeného nátěru (shoda = bez viditelných kazů) – /vizuálně všechny plochy