

Revitalizace
multimodálního uzlu ve
Dvoře Králové nad Labem

investor
**Město Dvůr
Králové nad Labem**
náměstí T. G. Masaryka 38
Dvůr Králové nad Labem. 544 17, CZ
IČ: 00277819, DIČ: CZ 00277819
epodatelna@mudk.cz
datová schránka: mu5db26c

zhotovitel
M2AU s.r.o.
Údolní 222/5, Brno -město, 602 00, CZ
IČ: 14431734, DIČ: CZ14431734
info@m2au.cz, www.m2au.cz
datová schránka: v6zyzkf

projektant části
A+Z PROJEKT TEAM s.r.o.
624 00 Brno, Ulrychova 33
IČ: 28274725, DIČ: CZ14431734
info@apluszprojekt.cz, www.apluszprojekt.cz
tel.:+420 549210922, mob.: +420 731117447

název části
702.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
zodpovědný projektant
Ing. Aleš Utíkal
ČKAJIT 1004795
vypracoval
Ing. Aleš Utíkal

razítko a podpis

číslo paré

název výkresu
702.2.021
TECHNICKÁ ZPRÁVA
stupeň PD
DPS
formát
Dokumentace pro provádění stavby
měřítko
A4
datum
09/2024

Tento dokument požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon). Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený je majetkem autora. Tento výkres nesmí být - výjima zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen - používán a žádným způsobem nerespektujícím ustanovení Autorského zákona nebo dohodu klienta a hlavního architekta (autora) poskytnut třetí osobě.

Tento výkres nelze považovat za realizační, dílenskou či výrobní dokumentaci. Realizační dokumentaci vč. specifikací, detailů a statických posouzení nosných konstrukcí zpracuje dodavatel stavby a předloží autorskému dozoru k odsouhlasení. Veškeré rozměry nutno před započetím prací ověřit a zaměřit na stavbě!

Veškeré materiály, povrchové úpravy, profily a všechny detaily budou upřesněny a odsouhlaseny autorským dozorem na základě reálných vzorků předložených dodavatelem.



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavebně konstrukční část pro provedení stavby

SO 702 Opěrné zdi a schodiště

1. ÚVOD

Předmětem projektu pro provedení stavby je projekt „*Revitalizace multimodálního uzlu ve Dvoře Králové nad Labem*“. Součástí této výše zmíněné stavby je rekonstrukce stávající budovy, novostavba zastřešení nástupiště a rekonstrukce přilehlých prostranství.

Prováděcí projekt navazuje na projekt pro stavební povolení – viz [27]. Tato dokumentace je vypracována v rozsahu a podrobnosti pro provedení stavby, na tuto dokumentaci musí navazovat a výrobní dokumentace zhotovitele stavby.

Součástí projektu rekonstrukce přilehlých prostranství budou nosné konstrukce opěrných stěn a schodišť. Tyto konstrukce jsou součástí stavebního objektu SO 702 Opěrné zdi a schodiště. Opěrné stěny budou provedeny jako železobetonové monolitické konstrukce. Schodiště bude provedeno jako prefabrikovaná železobetonová konstrukce.

2. PODKLADY

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace byly:

- [1] Normy systému EUROKOD (ČSN EN 1990 až ČSN EN 1999) v platném znění a na ně navazující normy ČSN, ČSN EN, ČSN ISO v platném znění
- [2a] ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- [2b] ČSN 73 0038 Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – doplňující ustanovení
- [3] ČSN 73 1201:2010 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- [4] ČSN EN 206+A2:2021 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [5] ČSN EN 13670:2010 Provádění betonových konstrukcí
- [6] ČSN EN 1090:2019 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí
- [7] ČSN 732604:2012 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb
- [8] ČSN EN 14081-1:2016 Dřevěné konstrukce – Konstrukční dřevo obdélníkového průřezu
- [9] ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
- [10] ČSN 73 1702:2007 Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí
- [11] ČSN EN 1996-2 Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
- [12] ČSN 731001:1988 Základová půda pod plošnými základy
- [13] ČSN 721006:1998 Kontrola zhutněných zemin a sypanin

- [14] „Navrhování základových a pažících konstrukcí, příručka k ČSN EN 1997“, Doc. Ing. Jan Masopust, ČSc, vydáno v roce 2012
- [15] Připravovaná změna „Národní aplikační dokument k ČSN EN 1997-1“ z 18.3.2013
- [16] Sborník „*BÍLÉ VANY, VODONEPROPUSTNÉ KONSTRUKCE*“, třetí, upravené vydání z roku 2008 vydané Českou betonářskou společností ČBSI
- [17] Technická pravidla ČBS 04 „*VODONEPROPUSTNÉ BETONOVÉ KONSTRUKCE*“, překlady německé směrnice a komentáře, vydání z roku 2015 vydané Českou betonářskou společností ČBSI
- [18] Technická pravidla ČBS 03 „*POHLEDOVÝ BETON*“, překlady německé směrnice a komentáře, 2. přepracované vydání z roku 2018 vydané Českou betonářskou společností ČBSI
- [19] Architektonicko-stavební část
- [20] PBŘ
- [21] Obhlídka stávajícího objektu a zájmového prostoru
- [23] Inženýrsko-geologický průzkum „*AUTOBUSOVÉ NÁDRAŽÍ DVŮR KRÁLOVÉ NAD LABEM*“ vypracované firmou AGS Hruby s.r.o. v dubnu 2023
- [24] Historický inženýrsko-geologický průzkum zájmového prostoru
- [25] Stavebně-technický průzkum stávajícího objektu „*AUTOBUSOVÝ TERMINÁL*“ vypracovaný firmou DEKPROJEKT s.r.o. v lednu 2023
- [26] ČSN EN 14199 Provádění speciálních geotechnických prací – Mikropiloty
- [27] Projekt pro stavební povolení „*Revitalizace multimodálního uzlu ve Dvoře Králové nad Labem*“ vypracovaný firmou A+ Z PROJEKT TEAM, s.r.o. z května 2023
- [28] Reakce na základy od zastřešení terminálů zaslané emailem dne 5.11.2024 ing. Kvitou
- [29] Použitý software – viz statický výpočet

3. STATICKÝ VÝPOČET A ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ

Prováděcí projekt navazuje na projekt pro stavební povolení– viz [27]

3.1. ZATÍŽENÍ KONSTRUKCÍ

Ve statickém výpočtu byla proměnná volná zatížení uvažována těmito charakteristickými hodnotami:

- Užitné venkovní prostory: $5,00 \text{ kNm}^{-2}$ (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1)

3.2. STATICKÝ VÝPOČET A STATICKÝ MODEL KONSTRUKCÍ

3.2.1 Opěrné stěny

Na základě obhlídky parcely a na základě geologie celého regionu, projektant předpokládá, že geologická skladba základů je tvořena více geologickými vrstvami. Na základě IGP [23], obhlídky parcely a na základě geologie celého regionu, projektant předpokládá, že v základové spáře opěrných stěn se nachází zeminy od jílu pevné konzistence dle [12] třídy F6 přes štěrky písčité ulehle G3 až po skalní podloží R3-R4. Základy bude třeba provést tak, aby základové poměry v celém půdorysu byly konstantní jak z hlediska únosnosti, tak z hlediska deformace (sedání).

Za hlavou opěrných stěn, které lemuje zpevněná plocha, bylo uvažováno přitížení od proměnného užitného zatížení hodnotou $5,00 \text{ kNm}^{-2}$ (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1).

Betonové konstrukce byly uvažovány z třídy C30/37 – XC4, XF3.

Opěrné stěny byly posouzeny na základě předpokládané geologie ve smyslu 2. geotechnické kategorie. Opěrné stěny byly počítány na Návrhový přístup 1 dle [3], [4] a [6], opěrné stěny byly počítány jako úhlové stěny na aktivní zemní tlak. Opěrné stěny byly z hlediska vnitřních sil a napětí betonových konstrukcí posouzeny na 1. a 2. mezní stav ve smyslu [1] a [2].

Pro výpočet maximálních návrhových hodnot byl uvažován kombinační předpis 6.10a a 6.10b dle ČSN EN 1990. Jednotlivé kombinace byly zadány ve smyslu [1] tak, aby byly zjištěny maximální hodnoty vnitřních sil. Únosnost, resp. návrh výztuže z hlediska 1. mezního stavu, byla posouzena na základě vypočtených vnitřních sil.

Šířka trhlin byla vypočtena dle [1]. Pro výpočet maximálních hodnot šířky trhlin byla uvažována kvazi-stálá kombinace dle kombinačního předpisu 6.16b dle ČSN EN 1990. Jednotlivé kombinace byly zadány ve smyslu [1] tak, aby byly zjištěny maximální hodnoty šířky trhlin. Limitní šířka trhlin byla stanovena na základě [1] na 0,30 mm. Limitní napětí betonu a výztuže bylo vypočteno dle [1]. Pro výpočet maximálních hodnot napětí byla uvažována kvazi-stálá kombinace dle kombinačního předpisu 6.16b dle ČSN EN 1990. Jednotlivé kombinace byly zadány ve smyslu [1] tak, aby byly zjištěny maximální hodnoty napětí. Limitní napětí výztuže bylo stanoveno na základě [1] na 400 MPa.

Na opěrné železobetonové konstrukce nejsou z hlediska PBŘ kladeny žádné nároky.

3.2.2 Venkovní schodiště

Konstrukce byla navržena jako prostý nosník.

Proměnné užité zatížení bylo uvažováno hodnotou $5,0 \text{ kN/m}^2$ (kategorie C dle ČSN EN 1991-1-1).

Betonové konstrukce byly uvažovány z třídy C40/50 – XC4, XF3.

Pro výpočet maximálních návrhových hodnot byl uvažován kombinační předpis 6.10a a 6.10b dle ČSN EN 1990. Jednotlivé kombinace byly zadány ve smyslu [1] tak, aby byly zjištěny maximální hodnoty vnitřních sil. Únosnost, resp. návrh výztuže z hlediska 1. mezního stavu, byla posouzena na základě vypočtených vnitřních sil.

Výpočet deformace dle [1] zohledňuje skutečnou tuhost konstrukce, dotvarování a smršťování železobetonové konstrukce (normově závislý průhyb). Pro výpočet maximálních hodnot celkové deformace byla uvažována kvazi-stálá kombinace dle kombinačního předpisu 6.16b dle ČSN EN 1990. Jednotlivé kombinace byly zadány ve smyslu [1] tak, aby byly zjištěny maximální hodnoty deformací. Limitní celková deformace desky byla stanovena na základě [1] na $1/250$ rozpětí.

Šířka trhlin byla vypočtena dle [1]. Pro výpočet maximálních hodnot šířky trhlin byla uvažována kvazi-stálá kombinace dle kombinačního předpisu 6.16b dle ČSN EN 1990. Jednotlivé kombinace byly zadány ve smyslu [1] tak, aby byly zjištěny maximální hodnoty šířky trhlin. Limitní šířka trhlin byla stanovena na základě [1] na 0,30 mm.

Limitní napětí betonu a výztuže bylo vypočteno dle [1]. Pro výpočet maximálních hodnot napětí byla uvažována kvazi-stálá kombinace dle kombinačního předpisu 6.16b dle ČSN EN 1990. Jednotlivé kombinace byly zadány ve smyslu [1] tak, aby byly zjištěny maximální hodnoty napětí. Limitní napětí výztuže bylo stanoveno na základě [1] na 400 MPa.

Konstrukce nebyly posouzeny na mimořádné zatížení požárem dle [1]. Požární odolnost nosných konstrukcí je řešená v [19] a [20].

3.2.3 Obecné předpoklady výpočtu a posouzení

- Konstrukce je zařazena do třídy následku CC2 dle [1].
- Zákazník nenárokoval žádné zvláštní požadavky ohledně životnosti konstrukce. Konstrukce je navržena dle standardní 4. kategorie návrhové životnosti, tj. s informativní návrhovou životností 80 let dle [1].
- Stavba se nachází na území s charakteristikou „Velmi malé seizmicity“ a nemusí být posuzována na účinky přírodního zemětřesení dle metodiky uvedené v normě ČSN EN 1998-1.
- Stavba není navržena na mimořádné zatížení vozidly nebo výbuchem dle ČSN EN 1991-1-7.
- Konstrukce se nenachází v záplavovém území.
- Stavební pozemek se nenachází v blízkosti poddolovaného území. Stavba není posuzována dle ČSN 73 0039.
- Nosné konstrukce, u kterých byla požadována požární odolnost, byly posouzeny dle [1].

Konkrétní statické schéma, zatížení, výpočet a posouzení je uvedeno ve statickém výpočtu.

3.3. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Statický výpočet byl proveden na základě platných norem, vyhlášek a doporučení profesních organizací a sdružení. Výpočet dle mezního stavu únosnosti a mezního stavu použitelnosti byl proveden na základě stavební mechaniky, mechaniky zemin a pružnosti a pevnosti materiálů konstrukcí.

a/ Všechny konstrukce byly posouzeny na 1. mezní stav (únosnost). Konstrukce jsou navrženy na požadovanou únosnost a stabilitu dle platných norem – viz výše. Konstrukce vyhovují všem kritériím ČSN a požadovaným hodnotám investora vyplývajícím z účelu jednotlivých částí objektu.

b/ Všechny konstrukce byly posouzeny na 2. mezní stav (použitelnost). Konstrukce jsou navrženy na požadovanou deformaci (průhyb, sedání, pootočení) a šířku trhlin dle platných norem – viz výše. Konstrukce vyhovují všem kritériím ČSN a požadovaným hodnotám investora vyplývajícím z účelu jednotlivých částí objektu.

c/ Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN tak, aby nedošlo k poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření – viz bod b.

d/ Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN tak, aby nedošlo k poškození staveb, komunikací a inženýrských sítí v okolí stavby důsledkem přetvoření – viz bod b.

e/ Konstrukce jsou navrženy tak, aby lokální poškození nosné konstrukce od mimořádných nepředpokládaných zatížení (výbuch, náraz vozidla či letadla, . . .) nezpůsobil destrukci celé konstrukce. Konstrukce jsou navrženy tak, aby lokální poškození nosné konstrukce od mimořádných nepředpokládaných zatížení nezpůsobil nepřiměřené škody nebo následky.

f/ Konstrukce jsou navrženy tak, aby nedošlo k poškození stavby vlivem nepříznivých účinků podzemních vod vyvolaných zvýšením nebo poklesem hladiny přilehlého vodního toku nebo dynamickými účinky povodňových průtoků, případně hydrostatickým vztlakem při zaplavení.

g/ Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

h/ Stavba je navržena tak, aby byla zajištěna stabilita okolních terénů a svahů.

ch/ Nosné konstrukce, u kterých bylo zadavatelem požadováno posouzení požárně odolnosti dle [1], byly posouzeny v souladu s platným požárně bezpečnostním řešením stavby [20].

i/ Konstrukce je zařazena do třídy následku CC2 dle [1].

j/ Zákazník nenárokoval žádné zvláštní požadavky ohledně životnosti konstrukce. Konstrukce je navržena dle standardní 4. kategorie návrhové životnosti, tj. s informativní návrhovou životností 80 let dle [1].

k/ Stavba se nachází na území s charakteristikou „Velmi malé seizmicity“ a nemusí být posuzována na účinky přírodního zemětřesení dle metodiky uvedené v normě ČSN EN 1998-1.

l/ Zákazník nenárokoval zvláštní požadavky ohledně mimořádného zatížení vozidly. Stavba není navržena na mimořádné zatížení vozidly dle ČSN EN 1991-1-7.

m/ Zákazník nenárokoval žádné zvláštní požadavky ohledně mimořádného zatížení výbuchem. Stavba není navržena na mimořádné zatížení výbuchem dle ČSN EN 1991-1-7.

n/ Konstrukce se nenachází v záplavovém území. Konstrukce nejsou navrženy na mimořádné zatížení vyvolané povodní.

o/ Stavební pozemek se nenachází v blízkosti poddolovaného území. Stavba není posuzována dle ČSN 73 0039.

Na základě výše zmíněných faktů, které vycházejí ze statického výpočtu, je zřejmé, že navrhované konstrukce této projektové dokumentace vyhovují z hlediska mechanické odolnosti a stability.

Stávající konstrukce, které nejsou porušeny, nejsou nadměrně deformovány a u konstrukcí, u kterých se nemění statický schéma nebo zatížení (zatížení je stejné nebo menší než původní zatížení) byly hodnoceny a posouzeny dle [2]. Jednotlivé konstrukce jsou popsány v následujících bodech.

4. STÁVAJÍCÍ STAV A BOURACÍ PRÁCE

viz architektonicko – stavební část projektu.

5. POPIS KONSTRUKCÍ A POSTUP PRACÍ

5.1 VENKOVNÍ OPĚRNÉ STĚNY

5.1.1 Základové poměry

V zájmovém území byl proveden Inženýrsko-geologický průzkum – viz [23] a [24].

Při návrhu založení projektant vycházel z [23]. Závěry tohoto průzkumu uvádíme v textu níže.

Inženýrskogeologický průzkum pro přestavbu autobusového nádraží, byl proveden na základě 8 průzkumných jádrových vrtů, 2 sond DPL, laboratorních analýz a zhodnocení dosavadních zkušeností a archivních prací.

Závěrem průzkumu je zjištění, že vybrané staveniště je podmíněčně vyhovující po stránce geologických podmínek a z hlediska ekologie a vyhovující z hlediska hydrogeologických podmínek. Geologické podmínky hodnotíme jako složité a stavbu řadíme do 2. geotechnické kategorie. Důvodem je přítomnost heterogenních navážek v jejichž podloží jsou náplavové zeminy s velmi nízkou únosností.

Na základě zatřídění zemin a normativních charakteristik jsou zeminy řazeny do pěti geotechnických typů GT1, GT2, GT3, GT4 a GT5; GT1, GT3 a GT5 jsou dále děleny do dvou podtypů „a“ a „b“. Byly vyčleněny následující geotechnické typy a podtypy:

GT1 – navážky Y

GT1a – snížená únosnost ($R_d = 80-110$ kPa)

GT1b – standardní únosnost ($R_d = 150-190$ kPa)

GT2 – zeminy F6, F2 a F5 se sníženou únosností ($R_d = 90-130$ kPa)

GT3 – zeminy s nízkou únosností ($R_d = 40-80$ kPa)

GT3a – jílovité zeminy F6 a F4 ($R_d = 40-80$ kPa)

GT3b – písčité zeminy S2 ($R_d = 60$ kPa)

GT4 – štěrkopísky G4 ($R_d = 220$ kPa)

GT5 – skalní podloží

GT5a – zvětralé skalní podloží R5 ($R_d = 210$ kPa)

GT5b – navětralé skalní podloží R4/R3 ($R_d = 400-500$ kPa)

Poznámka: Odhadnuté hodnoty jsou založeny na obezřetném posouzení zpracovatele. Hodnota R_d (kPa) odpovídá ekvivalentu zeminy pro plošné zakládání do hloubky 3 m. Odhadnuté hodnoty únosnosti R_d nelze použít v případě 2. geotechnické kategorie.*

Zájmové území je ve překryto vrstvou navážky s minimální zaznamenanou mocností 1.4 m, ale v prostoru vrtů DK-2 a DK-3 s mocností přesahující 3 m. V podloží navážek jsou uloženy kvarterní zeminy GT2 a GT3, které v hloubkách 3.4-5.5 nasedají na horizont křídového slínovce GT5. Vrtem DK-4 a některými archivními vrty byly na přechodu mezi kvarterními a křídovými horizonty dokumentovány štěrkopísky GT4. Specifická situace je ve vrtu DK-4, kde bylo v hloubce 1.5-2.4 m p.t. naraženo těleso staré komunikace.

Založení staveb

Prostor plánovaného zastřešení nástupišť a stávající autobusové stanice byl dokumentován vrtem DK-1 a sondami dynamické penetrace DPL1 a DPL2. Částečně je prostor dokumentován také sondou DK-4, která je ale na elevaci oproti stávající stavbě a v jejím prostoru byla zastižena konstrukce staré komunikace.

V zájmovém prostoru lze pod vrstvou navážek od hloubky cca 1.2-1.8 m p.t. očekávat málo únosné zemin třídy GT3. Ačkoliv se v případě stavby přístřešku jedná o lehkou konstrukci, tak nelze vyloučit, že základové poměry pro plošné založení mohou být nedostatečné. Základy doporučujeme dimenzovat spíše do šířky než do hloubky a způsob založení nejprve ověřit statickým výpočtem.

Alternativně lze zvážit hlubinné založení plánovaných nosných sloupů do skalního podloží GT5b, které bylo zastiženo v hloubce 4.4-6 m p.t.

U stávající budovy autobusové stanice, která bude předmětem rekonstrukce, doporučujeme ověřit statickým výpočtem, jestli jsou stávající základy dostatečné pro zatížení zrekonstruovanou budovou.

Úpravy a stavba komunikací

Všechny zastižené horizonty zemin jsou podmíněčně vhodné nebo nevhodné pro aktivní zónu vozovky. Bude je tak nutné odstranit a nahradit vhodnějšími zeminami, anebo v dostatečné míře vylepšit. Je vhodné také zmínit, že horizonty zemin GT3 jsou velmi málo únosné a obsahují zbytky organické hmoty. Jejich přítomnost bezprostředně v podloží vozovky může způsobovat její nerovnoměrné sedání.

Vliv podzemní vody

Hladina podzemní vody byla naražena ve 3 vrtech. Vrtem DK-1 byla hladina naražena v hloubce 2.6 m p.t. (280.74 m n.m.) a ustálila se v úrovni 2 m p.t. (281.34 m n.m.). Vrtem DK-4 byla hladina naražena v hloubce 2.6 m p.t. (281.17 m n.m.) a ustálila se v úrovni 2.4 m p.t. (281.37 m n.m.). Vrtem DK-6 byla hladina naražena v hloubce 2.4 m p.t. (280.69 m n.m.) a ustálila se v úrovni 1.3 m p.t. (281.79 m n.m.).

V archivních vrtech byla ustálená hladina podzemní vody měřena v hloubkách 1.41-1.99 m p.t. V případě plošného založení plánovaného zastřešení nástupišť bude mít podzemní voda minimální vliv na základové konstrukce (na úrovni kapilárního vztlínání). V případě hlubinného založení bude mít podzemní voda vliv na základové konstrukce až po úroveň její ustálené hladiny. Z hlediska působení podzemní vody na beton se jedná o slabě agresivní chemické prostředí (XA1). Z hlediska působení vody na ocel je agresivita velmi vysoká (IV.).

5.1.2 Obecné zásady založení objektu

Při provádění základů je třeba provádět stavební dozor, monitoring a kontrolu provádění mimo jiné v souladu s normou ČSN EN 1997-1 čl. 4 a příloha J.

Základové konstrukce budou prováděny v součinnosti s prováděním autorského dozoru (AD). V průběhu AD bude sledována geologická skladba. V návaznosti na zjištěnou geologickou skladbu a další faktory bude projekt projektantem stavebně konstrukční části upraven. Dodavatel na počátku prováděných prací vyzve projektanta stavebně konstrukční části k součinnosti.

Původní stávající konstrukce v okolí stavby není možné namáhat dynamickým namáháním.

Výkopy

Všechny výkopy budou prováděny tak, aby byla zajištěna stabilita těchto výkopů ve smyslu platných norem, nařízení vlády, předpisů BOZP a statických výpočtů. Výkopy hlubší než 1,30, resp. 1,50 m je nutné vždy pažit nebo svahovat. Dočasné svahy je možno svahovat v poměru 1:0,5.

Hutněné zásypy

Všechny případné zásypy budou provedeny z vhodné zhutnitelné zeminy a budou zhutněny.

Hutněné zásypy za opěrnou stěnou je možné provést až 28 dní po provedení opěrné stěny.

Všechny případné zásypy a násypy v prostoru stávajícího objektu budou provedeny z vhodné zeminy. Projekt předpokládá, že hutněný násyp a zásyp musí mít tyto minimální parametry: $C_u > 10$ (číslo nestejnozrnatosti), $C_c = 1$ až 3 (číslo křivosti), $f < 15\%$ (podíl jemných částic). Postup hutnění a prostředky pro hutnění bude nutno zvolit tak, aby ulehlost prováděného násypu byla minimálně $ID > 0,80$ a modul přetvárnosti zhutněného násypu byl minimálně $E_{def} > 25$ MPa ($E_{def,2} > 25,0$ MPa, $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$).

5.1.3 Opěrné stěny

Na základě předpokládané geologie projektant předpokládá, že v základové spáře základů bude jíl třídy F6 dle [12] konzistence měkké. Ve výpočtu bylo uvažováno, že základ opěrné stěny (pata) bude betonována přímo do výkopu tvořeného rostlou zeminou F6.

V základech bude proveden podkladní beton. Základová spára opěrných stěn bude minimálně 1,0 m pod upraveným terénem. Základ bude při soudržné zemině betonován přímo do výkopu. Pokud bude zemina nesoudržná, bude základ betonován do bednění. Pokud bude provedena betonáž do bednění, bude nutné zásyp prostoru kolem základů pečlivě zahutnit – viz obecné zásady založení. Základové pasy opěrných stěn budou provedeny jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu třídy C25/30- XC_2 , XF_1 vhodné konzistence.

Opěrné stěny budou provedeny jako železobetonové monolitické konstrukce. Opěrné stěny budou přenášet zemní tlak a přitížení od užitého zatížení. Opěrné stěny budou dilatovány. Dřívky opěrných stěn budou provedeny jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu třídy C30/37- XC_4 , XF_3 vhodné konzistence. Hutněné zásypy za opěrnou stěnou je možné provést až 28 dní po provedení opěrné stěny.

Při hlavě opěrné stěny bude provedena jílová vrstva nebo jiné opatření tak, aby bylo zabráněno vnikání povrchové vody za opěrnou stěnu. Do paty stěny budou osazeny průchodky průměru 50 mm tak,

aby bylo zbráněno hromadění podzemní vody za opěrkou. Případně bude za opěrnou stěnou provedena soustava drenáží, které budou odvádět podzemní vodu k prostupům.

Povrchová úprava viditelných ploch opěrných stěn bude provedena jako pohledový beton kvality dle [18]. Konkrétní požadavek na pohledovost je uveden na výkresu tvaru.

Konstrukce nebyly posouzeny na mimořádné zatížení požárem dle [1]. Požární odolnost nosných konstrukcí je řešená v [19] a [20]. Podrobná specifikace viz bod 6.

5.1.4 Venkovní schodiště

Venkovní schodiště bude provedeno jako prefabrikovaná železobetonová konstrukce uložená na železobetonových monolitických základových pasech.

Povrchová úprava viditelných ploch schodiště bude provedena jako pohledový beton kvality dle [18]. Konkrétní požadavek na pohledovost je uveden na výkresu tvaru. Základové pasy budou provedeny jako monolitická železobetonová konstrukce z betonu třídy C25/30- XC2 , XF1 vhodné konzistence. Prefabrikované schodišťové rameno bude provedeno z betonu třídy C40/50- XC4 , XF3 vhodné konzistence.

Konstrukce nebyly posouzeny na mimořádné zatížení požárem dle [1]. Požární odolnost nosných konstrukcí je řešená v [19] a [20].

Podrobná specifikace viz bod 6.

6. SPECIFIKACE MATERIÁLU, POSTUPU PROVÁDĚNÍ, POVRCHOVÉ ÚPRAVY A GEOMETRICKÉ TOLERANCE

6.1. BETONOVÉ KONSTRUKCE

6.1.1 Specifikace betonu

Označení betonu je navrženo dle ČSN EN 206+A2:2021 a dle norem navazujících na tuto normu. Složení betonové směsi, její konzistence a ošetřování betonu musí odpovídat zatřídění do příslušného stupně. Konzistence a maxim. frakce kameniva bude navržena dodavatelem stavby a odsouhlasena projektantem. Samozhutnitelný beton (**SCC**) bude definován ve smyslu ČSN EN 206+A2:2021 - příloha G až po konzultaci s dodavatelem betonů.

Základy: C25/30 – XC2 , XF1 (CZ) - CI 0,20 – D_{\max} 16 – S4

Opěrné stěny: C30/37 – XC4 , XF3 (CZ) - CI 0,20 – D_{\max} 16 – S4

Venkovní schodiště: C40/50 – XC4 , XF3 (CZ) - CI 0,20 – D_{\max} 16-S3

- doplňující požadavky:

- minimální teplota betonové směsi 10°C, maximální teplota 25°C
- maximální teplota betonového dílce 45°C

6.1.2 Specifikace výztuže do betonu

Železobetonové konstrukce budou vyztuženy žebírkovou výztuží B500B a hladkou výztuží 10216. Označení žebírkové výztuže B500B je dle ČSN EN 10080:2005 a ČSN 420139:2007, výztuž musí být vždy válcovaná za tepla a musí mít parametry v souladu s výše uvedenými normami a normami navazujícími.

Označení hladké výztuže 10216 je dle ČSN 420139 a ČSN 425512, výztuž musí mít parametry v souladu s výše uvedenými normami a normami navazujícími.

6.1.3 Stykování výztuže

Výztuž železobetonových konstrukcí bude stykována přesahem dle platné normy.

Svařování výztuže nosnými i nenosnými svary se nepředpokládá. Pokud bude zhotovitel požadovat provádět svarové spoje, budou tyto svarové spoje navrženy ve výrobní dokumentaci. Výrobní dokumentace bude odsouhlasena projektantem. Svarové spoje budou navrženy a prováděny dle ČSN EN ISO 17660-1 a dalších navazujících norem. Zhotovitel předloží ve smyslu platných norem kvalifikační předpoklady včetně kvalifikačních předpokladů svářečů a svářečského dozoru.

6.1.4 Provádění betonových monolitických konstrukcí

- Po provedení žb konstrukcí je třeba řádně ošetřovat žb. konstrukce po dobu min 7 dnů, základové konstrukce je třeba ošetřovat po dobu min 3 dnů. Pro teploty nižší než 5 °C se doba ošetřování prodlužuje o dobu rovnou trvání teploty nižší než 5 °C. Beton musí být po dobu ošetřování ve vlhkém stavu tak, aby proces hydratace betonu nebyl narušen – dodavatel žb konstrukce zajistí vhodným opatřením (plachty, nástřiky ...). Doba ošetření betonu bude dle teploty, použitého cementu a plastifikátorů stanovena dle [5].
- Projektant předpokládá, že všechny železobetonové konstrukce budou provedeny v prováděcí třídě 2 dle [5].
- Projektant předpokládá, že všechny železobetonové konstrukce budou ošetřovány v třídě ošetření 3 dle [5].
- Doprava, ukládání a ošetřování betonu musí splňovat všechna kritéria normy ČSN EN 13670:2010 Provádění betonových konstrukcí [5], především je třeba dodržet články 6, 8 a přílohu F. Teplota povrchu žb konstrukcí nesmí klesnout pod +5 °C, dokud povrch betonu nedosáhne pevnosti v tlaku, při kterém může odolávat mrazu bez poškození ($f_c > 7,5 \text{ MPa}$). Pokud předpověď počasí uvádí, že teplota vnějšího prostředí bude v době ukládání betonu nebo v období jeho ošetřování nižší než 0°C., musí se připravit předběžná opatření na ochranu betonu proti poškození mrazem. Pokud předpověď počasí uvádí, že teplota vnějšího prostředí bude v době ukládání betonu nebo v období jeho ošetřování vysoká, musí se připravit předběžná opatření na ochranu betonu proti škodlivým účinkům těchto teplot.
- Pracovní spáry po výšce konstrukcí vyplývají z geometrie dané konstrukce a technologických možností monolitického betonu. Uvedené množství pracovních spár může dodavatel, po konzultaci s projektantem doplnit.
- Na základě prováděcího projektu dodavatel betonové konstrukce zpracuje výrobní dokumentaci. Součástí výrobní dokumentace bude technologické postupy, montážní postup a výkresy výztuže.
- Technologické a montážní postupy budou v souladu s prováděcím projektem, s odsouhlasenou definicí povrchové úpravy, s odsouhlasenou geometrickou tolerancí, budou v souladu POV a platnými zákony a normami - viz bod 8, 9, 10 a 11.
- Výrobní dokumentace bude odsouhlasena projektantem konstrukční části.
- Dodavatel žb konstrukcí navrhne případné použití distančních prvků pro výztuž. Distanční, napojovací a kotevní prvky nejsou obsaženy ve výkresové dokumentaci, použití těchto prvků je závislé na zvolené technologii a montážním postupu dodavatele betonových konstrukcí.
- Projekt předpokládá $\Delta c_{dev} = 5 \text{ mm}$ ve smyslu ČSN EN 1992-1-1 čl. 4.4.1.3 a NA.2.24. Použití distančních prvků a provedení na dodavateli nezávislé kontroly bude provedeno dle výše uvedených článků. Krytí výztuže c_{nom} je uveden na výkresech jednotlivých prvků. Rozsah min a max hodnoty krytí bude uveden ve výrobní dokumentaci zhotovitele.
- Prostupy v betonových a železobetonových konstrukcích budou provedeny dle výkresů konstrukční části. V průvlacích, stěnách a sloupech se nesmí provádět prostupy a drážky, mimo prostupů a drážek vyznačených v dokumentaci konstrukční části.
- Při provádění betonových konstrukcí musí být v každém okamžiku zajištěna stabilita prováděné konstrukce až do doby plné pevnosti betonu (tj. 28 dní od provedení betonáže) a plného statického spolupůsobení s navazujícími konstrukcemi tak, jak předpokládal projekt – viz také bednění.
- Výztuž bude umístěna tak, aby při betonáži nedošlo k roz míšení betonové směsi a aby bylo možno betonovou směs zhutnit, výztuž bude posunuta do nejbližší možného polohy i za cenu nerovnoměrného rozmístění výztuže.
- Do železobetonových monolitických konstrukcí budou osazeny všechny kotevní prvky
- Před prováděním betonových konstrukcí, resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou ověřeny všechny důležité kóty.
- Výztuž žb. konstrukcí převezme smyslu ČSN EN 1992-1-1 NA.2.24 projektant konstrukční části nebo TDI- viz také plán kvality.

6.1.5. Provádění a montáž betonových prefabrikovaných konstrukcí

- Doprava, ukládání a ošetřování betonu musí splňovat všechna kritéria normy ČSN EN 13 670

- Při provádění a montáži prefabrikovaných konstrukcí musí být v každém okamžiku zajištěna stabilita prováděné konstrukce až do doby plného statického spolupůsobení s navazujícími konstrukcemi tak, jak předpokládal projekt.

- Při výrobě budou do prvků osazeny kotevní prvky.

- Na základě prováděcího projektu dodavatel betonové konstrukce zpracuje výrobní dokumentaci. Součástí výrobní dokumentace budou také detaily styků, technologické postupy, zálivková výztuž, transportní a montážní úchyty a montážní postup. Technologické a montážní postupy budou v souladu s prováděcím projektem, s odsouhlasenou definicí povrchové úpravy, s odsouhlasenou geometrickou tolerancí, budou v souladu POV a platnými zákony a normami – viz bod 8, 9, 10 a 11. Součástí výrobní dokumentace prefa konstrukce bude návrh ztužujícího systému (zálivková výztuž) prefa konstrukce. Zálivková výztuž bude ukotvena pomocí svarů a koncových úprav k navazujícím konstrukcím. Zálivková výztuž včetně ztužidel musí být navržena v souladu s [2], ČSN EN 1992-1-1 čl. 9.10 čl.10 a ČSN EN 1996-1-1 čl. 8. Prováděcí a montážní postup bude také obsahovat pozici pracovních spár, použití distančních prvků, případně použití dalších spojovacích a kotevních prvků. Výrobní dokumentace bude odsouhlasena projektantem stavebně-konstrukční části.

- Montážní postup se řídí normami a technickými předpisy a doporučeními výrobce prefabrikátů.

- Výkres výztuže bude navržen dodavatelem prefa prvků jako součást výrobní dokumentace. Toto schéma výztuže bude doplněno o výztuž nutnou pro montážní a výrobní stav prefa prvků. Toto schéma výztuže bude doplněno o výztuž nutnou z důvodu stykování prefa prvků. Tvar, uspořádání a stykování výztuže musí odpovídat a být v souladu s prováděcím projektem (včetně statického výpočtu), POV a normami ČSN EN 1992, ČSN 731201:2010

- Před prováděním betonových konstrukcí, resp. před zpracováním výrobní dokumentace budou ověřeny všechny důležité kóty.

- Minimální délka uložení stropních panelů na obvodovou stěnu je 140 mm, minimální délka uložení na průvlak je 100 mm.

- Mezi panely musí být provedena zálivka a vložena zálivková výztuž. Ze spár musí být odstraněny všechny nečistoty. Nečistoty na povrchu dílce nesmí být v žádném případě zametány do spár! Před prováděním zálivky musí být spára dostatečně navlhčena. Zálivka musí být pevnosti minimálně C20/25 s maximálními zrny 8 mm, měkké konzistence s plastifikátory. Zálivka bude po betonáži opatrně zhutněna v rámci možností. Zálivková výztuž bude navržena v rámci výrobní dokumentace dodavatelem skeletu.

- Panely je možno zatížit (podlahou, materiálem, . . .) až bude mít betonová zálivka 70% únosnosti (zpravidla za 3 – 4 dny).

- Beton v zabetonované spáře je nutno chránit před povětrnostními vlivy.

- Spáry na spodním líci stropu mezi panely budou upraveny tak, aby po provedení omítek bylo zamezeno vzniku trhlin. Spára bude upravena dle podkladů výrobce – viz architektonicko-stavební část.

- Velké prostupy v prefabrikovaných předpínaných panelech budou provedeny ve výrobně – konkrétní polohu a typ navrhne dodavatel panelů. Menší otvory v předpínaných panelech budou prováděny na stavbě, tyto otvory budou provedeny pouze v dutinách. Otvory budou prováděny pouze řezáním nebo vyvrtáním, nesmí se sekat nebo prorážet. Prostupy, které nejsou vyznačeny ve výkresech, budou provedeny dle architektonicko-stavební části nebo dle projektů a specifikací ostatních specialistů – viz poznámky ve výkresové dokumentaci.

6.1.6 Zkoušky betonu

- Kontrola schody a kritéria schody pro betonové konstrukce bude prováděna dle ČSN EN 206+A1 [4], ČSN EN 13670:2010 [5]. a dalších navazujících norem a právních dokumentů.

- Během stavby budou prováděny zkoušky identity, přičemž projektant požaduje tuto četnost:

- konzistence - každých započatých 15 m³, každý mix vizuálně
- pevnost - projektant požaduje tuto četnost provedení normových zkušebních těles z každého dilatačního celku:
 - a) 1 sada=3 vzorky z železobetonových základových konstrukcí
 - b) 1 sada=3 vzorky ze svislých železobetonových konstrukcí v každém patře
 - c) 1 sada=3 vzorky z každé železobetonové stropní konstrukci

- Provedené zkušební tělesa -vzorky budou zkoušeny a vyhodnoceny autorizovaným certifikovaným orgánem
- Detailní rozsah zkoušek bude definován v rámci VD a smluvních vztahů mezi zhotovitelem a investorem, resp. zhotovitelem výrobku a investorem.

6.1.7 Výrobní dokumentace železobetonových monolitických konstrukcí

Rozsah a obsah výrobní dokumentace je záležitostí norem, zvyklostí, požadavků objednatele a smluvních podmínek. Požadavky projektanta na výrobní dokumentaci mají pouze doporučující povahu a jsou podkladem pro stanovení rozsahu výrobní dokumentace.

Projektant požaduje, aby výrobní dokumentace zhotovitele železobetonových monolitických konstrukcí mimo jiné obsahovala:

- Bednění a podepření – typ a výkres skladby bednicích prvků, spínací místa, dobu podepření a postup odbednění
- Technologické postupy provádění
- Postup provádění
- Výkresy výztuže (v případě, že projekt obsahuje pouze schémata výztuže)
- Výkresy zohledňující použití distančních prvků pro výztuž, kotevních prvků a napojovacích prvků
- Rozmístění pracovních záběrů a pracovních spár
- Geometrické tolerance
- Postup a dobu ošetřování prvků
- Povrchovou úpravu
- Stanoví konzistenci, maximální frakci kameniva s ohledem na teplotu, dopravu, tvar konstrukce a tvar bednění
- Celkovou koncepci plánu kvality
- Těsnící prvky do pracovních, dilatačních spár a prvky pro řízení vznik trhlin, spoje prvků do vodonepropustných konstrukcí.

Výrobní dokumentace bude odsouhlasená projektantem stavebně-konstrukční části.

6.1.8 Plán kvality

- Projektant požaduje plán kvality dle kapitoly 4.2.2 ČSN EN 13670:2010 [5].
- Projektant předpokládá, že v rámci plánu kvality bude kontrolováno: osový systém nosných prvků, profil, průřez a poloha (krytí) výztuže, pevnost a konzistence betonu.
- Celková koncepce plánu kvality bude součástí výrobní dokumentace zhotovitele.

6.1.9 Bednění

- Bednění (typ, skladba, spínací prvky, závěsná místa) bude definováno v rámci VD na základě prováděcího projektu.
- Bednění bude navrženo na tlak betonu na základě použitého technologického postupu, povrchové úpravy a povoleným geometrickým tolerancím.
- Bednění pohledových betonů bude navrženo dle [5] a [18].
- Bednění pohledových betonů je definováno v článku 6.1.11.

6.1.10 Geometrické tolerance

- Hotová konstrukce musí mít geometrické parametry v mezích největších povolených odchylek.
- Limitní geometrické tolerance jsou uvažovány dle ČSN EN 13670:2010 [5], odchylky a doplnění viz další text tohoto článku.
- Projektant uvažuje toleranční třídu 1 pro všechny konstrukce dle [5].
- Projektant uvažuje toleranční třídu 2 pro rozměr průřezu, krycí vrstvu a polohu výztuže dle obrázku 4b normy ČSN EN 13670:2010 [5].
- Jestliže bylo zjištěno, že byly překročeny povolené geometrické tolerance, bude neprodleně kontaktován projektant stavebně-konstrukční části. Projektant navrhne opatření, plynoucí z tohoto zjištění.

- U základových konstrukcí (pasy, patky, piloty, pažící konstrukce) musí být předáno kompletní zaměření provedených konstrukcí bezprostředně po realizaci konstrukcí projektantovi stavebně-konstrukční části.

- Projektant na základě zaměření povolí další výstavbu, nebo navrhne řešení v případě neshody.
- Detailní postup, rozsah kontroly shody bude definován v rámci VD a smluvních vztahů mezi zhotovitelem a investorem, resp. zhotovitelem výrobku a investorem.

Schodiště: Geometrické tolerance všech viditelných ploch částí železobetonových monolitických schodišť (ramena, stupně a mezipodesty) je 5,0 mm.

Prefabrikované schodiště: Geometrické tolerance všech viditelných ploch částí železobetonových prefabrikovaných schodišť (ramena, stupně a mezipodesty) je 2,0 mm.

Hlazený a kartáčovaný beton: Geometrické tolerance všech ploch musí splňovat všechna kritéria dle DIN 18202 – tab. 3, řádek 3.

Pohledový beton: U pohledového betonu PB3 a PBS dle [18] je třeba zohlednit požadované tolerance uvedené v [18].

Základové konstrukce: Geometrické tolerance jsou uvedeny v konkrétním článku popisujícím konstrukci – viz bod 5.

6.1.11 Povrchová úprava monolitických železobetonových konstrukcí

Pohledový beton (PB1-PBS): Viditelný povrch monolitické konstrukce, u kterých je požadován specifický, předem definovaný vzhled.

- Přesná definice třídy pohledového betonu a rozsah podhledových betonů je uvedena ve výkresech tvaru a v technické zprávě.

- Použitý typ bednění, tvar a skladba jednotlivých bednicích dílců, napojovací a kotevní prvky bednění, separační prostředky budou zpracovány ve výrobní dokumentaci zhotovitele. Výrobní dokumentace bednění bude odsouhlasena projektantem.

- Pro přesnější definici pohledového betonu bude použita Technická pravidla ČBS 03 (2018) [18].
- Třída provedení betonu bude odsouhlasena na základě smluvních vztahů mezi zhotovitelem a investorem.

- Na základě smluvních vztahů mezi investorem a zhotovitelem bude vybrána referenční stavba nebo konstrukce, která bude sloužit jako vzor pro definování vzhledu povrchu finální konstrukce.

- Doporučujeme provést zkušební konstrukci (méně exponovaná konstrukce v prováděném objektu).

- Skladba bednění pohledových konstrukcí (pohledový beton) musí respektovat předpokládané pracovní spáry a úpravu těchto spár.

Hlazený beton: Strojně hlazený povrch desek bude proveden tak, aby bylo docíleno povrchové úpravy srovnatelné s pohledovým betonem – viz pohledový beton. Povrchová úprava hlazeného betonu (vsyp nebo nátěr) je definována v architektonicko-stavební části.

Kartáčovaný beton: Strojně kartáčovaný povrch desek bude proveden tak, aby bylo docíleno povrchové úpravy srovnatelné s pohledovým betonem – viz pohledový beton. Povrchová úprava kartáčovaného betonu (vsyp nebo nátěr) je definována v architektonicko-stavební části.

Ostatní konstrukce – PB0: Povrch betonových konstrukcí bude proveden jako jednolitá celistvá konstrukce. Celková plocha všech dutin a štěrkových hnízd nesmí přesáhnout 4%, lokální kavery nesmí být větší než 20 x 20 mm a smí pronikat max. 15 mm pod povrch prvku. Trhlinky se přípouští do max. šířky 0,2 mm. poškození hran se přípouští do hloubky 10 mm.

- Detailní postup, rozsah pohledových betonů bude definován v rámci VD a smluvních vztahů mezi zhotovitelem a investorem, resp. zhotovitelem výrobku a investorem.

6.1.12. Požárně bezpečnostní řešení

Konstrukce nebyly posouzeny na mimořádné zatížení požárem dle [1]. Požární odolnost nosných konstrukcí je řešena v [19] a [20].

7. SPECIFIKACE RIZIK A MOŽNÝCH PŘÍČIN NAVÝŠENÍ ROZSAHU PRACÍ PŘI REALIZACI STAVBY

Při provádění stavby může dojít k navýšení rozsahu prací nebo k nutnosti provést konstrukce složitější nebo obtížnější technologii. V tomto článku jsou uvedeny rizika navýšení ceny, které plynou z možné proměnlivosti některých parametrů nebo z důvodu extrémního počasí nebo z důvodu změny normy či zatížení.

Možné příčiny:

1. Základy:
 - a. V základové spáře budou zjištěny jiné parametry základové zeminy, než předpokládal inženýrsko-geologický průzkum. V případě menší únosnosti zeminy bude nutno základy zvětšit.
 - b. Při provádění HTU budou zjištěny jiné parametry zemin a násypů, než předpokládal inženýrsko-geologický průzkum. V případě horších parametru může dojít k úpravě HTU. Tzn. může dojít ke zvětšení objemu výkopů a nových násypů.
 - c. Budou zjištěny stávající inženýrské sítě, které bude nutno přeložit.
2. Extrémní počasí:
 - a. V případě extrémních vysokých teplot bude nutno konstrukci chránit tak, aby nedošlo k poškození konstrukce.
 - b. V případě extrémních nízkých teplot bude nutno konstrukci chránit tak, aby nedošlo k poškození konstrukce.
3. Stávající konstrukce:
 - a. Při provádění může dojít k nutnosti změny konstrukce, rozměru nebo uložení nosných konstrukcí, které plynou z nutnosti provádět zásahy ve stávající konstrukci.
 - b. Při provádění může dojít k nutnosti změny konstrukce geometricky se navázat na stávající konstrukce. Skutečnou polohu stávajících konstrukcí je možné ověřit až při provádění.
4. Změna technologie nebo ČSN:
 - a. Před prováděním nebo při provádění může dojít k změně zatížení od technologie z důvodu nutnosti použití aktuálně dostupného zařízení či výrobního celku.
 - b. Při provádění může dojít k nutnosti změny konstrukce z důvodu změny normy.
5. Nepředpokládaný stav stávajících konstrukcí:
 - a. Při provádění budou zjištěny rozměry, kvalita nebo porušení stávajících konstrukcí, které nebyly zjištěny obhlídkou nebo sondami a mají negativní vliv na stabilitu nebo únosnost konstrukce. Konstrukce bude třeba opravit, zesílit nebo vyměnit.
 - b. Při provádění budou zjištěny skutečnosti, které mají vliv na projektované řešení a nebyly zjištěny obhlídkou nebo sondami. Konstrukci bude třeba provést jinak nebo způsobem nebo bude třeba upravit geometrii.

8. POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBA KONSTRUKCE

Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat, tak jak předpokládal projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce.

Nosné konstrukce objektu budou pravidelně kontrolovány. Běžná kontrolní prohlídka nosných konstrukcí se bude provádět jednou za 5 let. Podrobná kontrolní prohlídka se bude provádět na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně však jednou za 10 let. Kontrolními prohlídkami bude zjištěn stav nosných konstrukcí jak z hlediska [1], [2a] a [2b], tak z hlediska životnosti konstrukce. Rozsah a způsob provádění kontrolních prohlídek bude řešen obdobně jako v [2a] a [2b]. Kontrolu bude provádět oprávněná (autorizovaná) osoba pro statiku a dynamiku staveb dle Zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění.

Konstrukce bude udržována v dobrém bezchybném stavu a budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce. Údržba a oprava nosných konstrukcí bude také vycházet ze zjištění v rámci pravidelných kontrol.

Ocelové konstrukce budou udržovány a kontrolovány dle [7].

Konstrukce je zařazena do třídy následku CC2 dle [1].

9. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Veškeré nosné konstrukce musí být provedeny v souladu s „požárně bezpečnostním řešením“, které je samostatnou částí projektu.

10. BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré práce budou prováděny podle platných zákonů, vyhlášek a nařízení vlády o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Především budou dodržovány nařízení vlády 110/2005 Sb, 362/2005 Sb, 591/2005 Sb. Dodavatel stavby zpracuje pro práce na tomto projektu Bezpečnostní plán (dle ČSN EN 1090), který bude v souladu s projektovou dokumentací, POV, platnými zákony a platnými normami a bude zohledňovat všechna bezpečnostní rizika. Jestliže dodavatel stavby, resp. osoba zajišťující odborné vedení stavby (stavbyvedoucí), zjistí skutečnosti, které by mohli ohrozit život nebo zdraví osob nebo by mohli vést k materiálním nebo finančním ztrátám, ihned uvědomí projektanta.

11. VŠEOBECNÉ INFORMACE

- Před započítím stavební činnosti a v průběhu výstavby budou před započítím další ucelené části ověřeny všechny nezbytné kóty, všechny rozdíly oproti projektové dokumentaci, které budou při stavbě zjištěny, budou neprodleně sděleny projektantovi. Projektant na základě zjištěných skutečností uváží případné změny projektu. Na základě zjištěných rozměrů dodavatel upraví rozměry jednotlivých prvků nebo konstrukcí navazujících.

- Dodavatel stavby předloží zástupci investora při převjímce jednotlivých částí nosných konstrukcí, mimo jiné dohodnuté doklady, certifikát výrobku ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a to:

- nařízení vlády č.163/2002 Sb. v platném znění
- nařízení vlády 190/2002 Sb. v platném znění

- Tato dokumentace je vypracována pro provedení stavby, na tuto dokumentaci musí navazovat výrobní dokumentace zhotovitele stavby. Výrobní dokumentace zhotovitele stavby bude obsahovat, kromě výkresové dokumentace, plán jakosti, bezpečnostní plán a předávací dokumentaci. V plánu jakosti bude, mimo jiné, dodavatelem navržen způsob a četnost kontrol a zkoušek.

- Projektant při návrhu, výpočtu a vypracování projektové dokumentace předpokládal, že stavba bude prováděna dle platných norem ČSN. Nedodržení platných norem při provádění znamená, že stavba není prováděna v souladu s touto dokumentací. Při nedodržení všech platných norem, projektant nebere za takto zhotovenou stavbu záruku.

- Technická úroveň materiálů a výrobků a technologická úroveň výroby v době provádění (dodání) stavby musí odpovídat technické a technologické úrovni dané doby.

- Tato dokumentace je duševním vlastnictvím chráněným platnými zákony. Nesmí být bez předchozího písemného souhlasu autora kopírována, rozmnožována, upravována a zpřístupněna jiným fyzickým nebo právnickým subjektům či jinak zneužívána. Dokumentace nesmí být za žádných okolností bez předchozího písemného souhlasu autora modifikována nebo použita celá nebo její část k vytvoření jiné dokumentace pro stavbu.

Datum: leden 2025

Vypracoval: Ing. Aleš Utíkal

Zodpovědný projektant: Ing. Aleš Utíkal