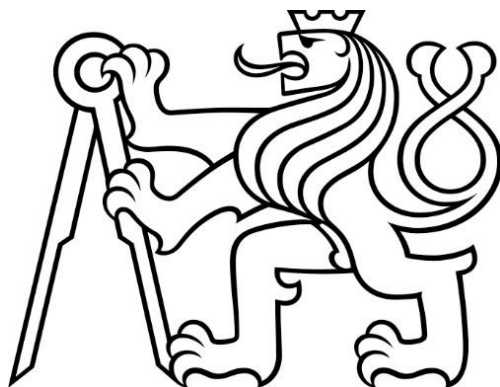


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
HALA HGD HRANICE U AŠE**

2023

ADAM KUSTOŠ

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

5.1 Technická zpráva	1
5.1.1 Informace o rozsahu staveniště	1
5.1.1.1 Identifikační údaje stavby	1
5.1.1.2 Rozsah staveniště	1
5.1.1.3 Konstrukční řešení	1
5.1.1.4 Založení	2
5.1.1.5 Přístup na staveniště.....	2
5.1.1.6 Oplocení staveniště	2
5.1.1.7 Určení záboru.....	2
5.1.1.8 Staveništní komunikace	2
5.1.2 Sítě technické infrastruktury	3
5.2.1.1 Vodovodní přípojka	3
5.2.1.2 Elektro přípojka	3
5.1.3 Napojení staveniště na zdroje vody a el. energie	3
5.3.1.1 Zásobování staveniště vodou	3
5.3.1.2 Množství vody pro požární účely	4
5.3.1.3 Odvodnění staveniště.....	4
5.3.1.4 Zásobování staveniště el. energií.....	4
5.1.4 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob.....	5
5.1.5 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů.....	5
5.1.6 Řešení zařízení staveniště	6
5.6.1.1 Stavební buňky	6
5.6.1.1.1 Šatny, kanceláře.....	6
5.6.1.1.2 Vrátnice.....	6
5.6.1.1.3 Hygienické zázemí a WC	6
5.6.1.2 Dimenzování stavebních buněk	7
5.6.1.3 Sklady, skládky.....	8

5.6.3.1.1 Ornice	8
5.6.3.1.2 Zemina	8
5.6.3.1.3 Betonářská výztuž.....	8
5.6.3.1.4 Stavební odpad.....	9
5.6.3.1.5 Kryté sklady.....	9
5.1.7 Návrh staveništní mechanizace	9
5.7.1.1 Návrh jeřábu	9
5.7.1.1.1 Určení nejtěžšího předmětu v závislosti na vzdálenosti uložení	9
5.1.8 Stanovení podmínek BOZP.....	15
5.1.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě	16
5.1.10 Orientační doba výstavby po dokončení nosné prefa konstrukce	16
5.1.11 Seznam obrázků a tabulek.....	16
5.1.12 Zdroje	17

5.1 Technická zpráva

5.1.1 Informace o rozsahu staveniště

5.1.1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: hala HGD Hranice u Aše

Místo stavby: Hranice, katastrální území Hranice u Aše, par. č. 3320/3, 3320/15 a 22/5

Účel objektu: Jedná se o výstavbu nové skladové a výrobní halu

5.1.1.2 Rozsah staveniště

Stavbu tvoří dvouúhodní samostatně stojící hala. Je jednopodlažní s vestavkem a zastropením vnitřní nakládací rampy. Půdorysný rozměr haly je 48 x 108 m na osy sloupů. Hala je řešena jako jeden dilatační celek. Založení je plošné na dvoustupňových patkách.

5.1.1.3 Konstrukční řešení

Základní modulové uspořádání je 24 x 12 m. Střešní konstrukci na rozpětí 24 m tvoří sedlové vazníky tvaru „I“ výšky 150 cm v hřebeni z betonu C50/60. Na ně jsou pak uloženy železobetonové vaznice tvaru „T“ výšky 95 cm z betonu C45/50., které jsou pnuty na 12 m. Po obvodě haly jsou navržena střešní žebra (ztužidla) 20 x 50 cm z betonu C35/45. Střešní konstrukce je uložena na železobetonových sloupech. Střední sloupy mají příčný řez 50 x 50 cm, obvodové pak 40 x 60 cm. Jsou navrženy z betonu C45/55. Jsou osazeny do prefabrikovaných kalichů a dvoustupňových patek.

Mezi osou 18 a 19 je navržen dvoupodlažní vestavek. Stropní konstrukce i zastropení 2.NP tvoří stropní dutinové desky spiroll tl. 20 cm z předem předpjatého betonu C45/55. Ty jsou opatřeny spřaženou nadbetonávkou tl. 8 cm. Desky jsou uloženy na železobetonové průvlaky výšky 45 cm včetně nadbetonávky z betonu C45/55. Vnitřní sloupy vestavku mají příčný řez 40 x 40 cm a jsou z betonu C45/55. Součástí vestavku je železobetonové schodiště.

Mezi osou 13 a 15 je zastropení nakládacích můstků, tvoří ho stropní dutinové desky spiroll tl. 40 cm z předem předpjatého betonu C45/55. Jsou opatřeny spřaženou nadbetonávkou tl. 10 cm. Desky jsou uloženy na železobetonové průvlaky výšky 89 cm a jsou navrženy z betonu C45/55.

Zemnění ve sloupech bude řešeno pomocí dvou vzájemně vodivě propojených desek.

Po obvodě objektu jsou navrženy základové sokly tl.36 cm z betonu C30/37. Jsou sendvičové skladby 14 + 15 + 7 cm. Mají výšku 155 cm a izolaci tvoří extrudovaný polystyrén. V místech velkého rozdílu podlahy a terénu mají základové prahy zesílenou nosnou vrstvou až

na 25 cm. Na stavbě se k nim přibetonuje monolitická pata tak, aby vytvořily úhlovou opěrnou stěnu.

Všechny betonové konstrukce splňují požární odolnost 60 min.

5.1.1.4 Založení

Z regionálně geologického hlediska patří území k regionu sasko-vogtlandského paleozoika spadajícího do sasko-durynské oblasti.

Skalní podklad tvoří zbrídlíčnatělé fylity s eluvii mající charakter jílovitých štěrků. Pokryvné útvary jsou zastoupeny deluviálními uloženinami. Jsou převážně charakteru štěrkovitých hlín. Mocnost pokryvných útvarů v rámci prověřovaného území byla zjištěna od cca 3 m.

Vzhledem k technické dostupnosti vysoce únosného skalního podloží bylo založení haly navrženo na patkách. Jako vhodná zemina pro základovou spáru byly zvoleny zvětralé fylity s únosností $R_{dt} = 300$ kPa. Jsou v hloubce 2-3 m pod terénem. Hloubka založení haly je pak v ploše proměnná, protože objekt je umístěn v odřezu. Patky byly navrženy dvojstupňové, tedy monolitická patka, do které je zakotven prefa kalich. V případě nenalezení dostatečně únosné vrstvy zeminy se výkop prohloubí na únosnou vrstvu a rozdíl výšek se vyplní hubeným betonem. Základovou spáru by měl vždy převzít geotechnik.

5.1.1.5 Přístup na staveniště

Přístup na staveniště je pouze pro automobilovou dopravu na severní části pozemku. Vjezd je opatřen automatickou bránou s vrátnicí.

5.1.1.6 Oplocení staveniště

Stavební pozemek bude po celém svém obvodu oplocen průhledným klasickým čtyřhranným pletivem, které zůstane součástí pozemku i po dokončení stavby.

5.1.1.7 Určení záboru

Veřejný zábor nebude vyžadován. Nedojde k dotčení zájmů jiných organizací či institucí.

5.1.1.8 Staveništní komunikace

Uvnitř staveniště bude po celé ploše zhutněná plocha z kameniva frakce 0-63 mm o tl. min. 30 mm, aby bylo možné zajistit plynulou zásobu prefa prvků pomocí nákladních automobilů s návěsý, které převyšují hmotnost 40 tun. Příjezdová cena od vrátnice na staveniště je asfaltová. U výjezdu z pozemku bude zřízena oklepová rampa pro očištění dopravních prostředků. Na kontrole čistoty se bude podílet vrátný.

5.1.2 Sítě technické infrastruktury

V rámci staveniště musí být všechny sítě technické infrastruktury před zahájením prací vytyčeny. Vytyčení musí být zabezpečeno proti poškození, posunutí a jiným nepříznivým vlivům, kdy by mohlo dojít k poškození samotných sítí.

5.2.1.1 Vodovodní přípojka

Napojení na vodu bude pomocí dočasné vodovodní přípojky z ulice Soukenná. Na přípojku bude osazen vodoměr. Po dokončení stavebních prací bude staveniště napojeno na nově zabudovanou přípojku.

5.2.1.2 Elektro přípojka

Objednatel v ulici Soukenná připraví staveništní rozvaděč pro napojení stavby. Z tohoto rozvaděče budou provedeny podružné rozvody pro jednotlivá elektrická zařízení staveniště – vrátnice, buňkoviště, staveniště. Po dokončení stavebních prací bude staveniště odpojeno od provizorního připojení a bude napojena na nově zbudované sítě technické infrastruktury v rozsahu daném projektovou dokumentací.

5.1.3 Napojení staveniště na zdroje vody a el. energie

5.3.1.1 Zásobování staveniště vodou

Buňkoviště, vrátnice, oklepová rampa bude připojeno na dočasné vodovodní potrubí. Napojovací bod bude u vrátnice v ulici Soukenná u požárního hydrantu.

Maximální spotřeba užitkové vody pro provozní účely:

$$Q_n = \frac{P_n \cdot K_n}{t \cdot 3600} \quad [l \cdot s^{-1}]$$

Q_n = vteřinová spotřeba vody [$l \cdot s^{-1}$]

P_n = spotřeba vody v litrech na směnu

K_n = koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu (tab.)

T = doba odběru vody (9 hod.)

Voda pro hygienické účely

- Pracovníci na staveništi bez sprchování 45 l/pracovník = 45·14 = 630 l $K_n = 2,7$

Voda pro stavební účely

- Výroba čerstvého betonu na zálivky 180 l·m⁻³ = 180·0,31 = 55,8 l $K_n = 1,6$

CELKEM

$$630 + 55,8 = \mathbf{685,8 \text{ l}}$$

$$Q_n = \frac{(630 * 2,7) + (55,8 * 1,6)}{9 * 3600}$$

$$Q_n = 0,055 \text{ l.s}^{-1}$$

5.3.1.2 Množství vody pro požární účely

Voda pro požární účely bude zajištěna požárním hydrantem u vrátnice.

$$Q = V \cdot N \quad [\text{l.s}^{-1}]$$

Q = celkové množství požární vody [l.s^{-1}]

V = potřeba požární vody (tab. =6,7)

N = součinitel (tab. = 1,1)

$$Q = 6,7 \cdot 1,1 = 7,37 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q = 7,37 \text{ l.s}^{-1}$$

5.3.1.3 Odvodnění staveniště

Vzhledem k umístění a lokalitě staveniště, bude staveniště odvodněno gravitačně. Většina vody steče na asfaltovou cestu, kde jsou zhotoveny vpustě.

Pokud se před osazením sloupů bude vyskytovat voda v kalichách, objedná se čerpadlo, které vodu odčerpá na okolní pozemek, který je ve vlastnictví investora.

5.3.1.4 Zásobování staveniště el. energií

Zařízení staveniště bude zásobováno elektrickou energií z připraveného napojovacího bodu určené objednatelem u vrátnice, ze kterého následně budou napojeny ostatní staveništní zařízení. Veškeré rozvody povedou v chrániče.

Stanovení zdánlivého maximálního příkonu:

$$S = \frac{K}{\cos u} \cdot (\beta_1 \cdot \sum P_1 + \beta_2 \cdot P_2 + \beta_3 \cdot \sum P_3) \quad [\text{kVA}]$$

S = maximální současný zdánlivý příkon (kVA)

K = koeficient ztrát napětí v síti (1,1)

β_1 = průměrný součinitel náročnosti elektromotorů (0,7)

β_2 = průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení (1,0)

β_3 = průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení (0,8)

cos u = průměrný účinník spotřebičů (0,5 – 0,8)

P_1 = součet štítkových výkonů elektromotorů (kW)

P_2 = součet výkonů venkovního osvětlení (kW)

P_3 = součet výkonů vnitřního osvětlení a topidel (kW)

Zařízení	Jednotkový výkon P (kW)	Počet (ks)	Celkový výkon P (kW)
Ostatní drobné stroje	2,5	4	10
Vytápění buněk zařízení staveniště	1,0	2	2
Svářečka	15	1	15
CELKEM			27

Tabulka 1 – Stanovení maximálního zdánlivého příkonu 1 [1]

Osvětlení		P na 1 m ² podlahy (W)	Plocha (m ²)	Celkem P (kW)
Vnitřní	Kanceláře	20	44	0,88
	Uzavřený sklad	3	30	0,09
CELKEM				0,97

Tabulka 2 – Stanovení maximálního zdánlivého příkonu 2 [1]

$$S = \frac{1,1}{0,6} \cdot (0,7 \cdot 27 + 1 \cdot 0 + 0,8 \cdot 0,97) = \mathbf{36,07 \text{ kW}}$$

5.1.4 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Staveniště bude po celém svém obvodu oploceno čtyřhranným pletivem min. výšky 1,8 m. U vchodu na staveniště z ulice Soukenné bude vrátnice s nepřetržitým provozem. Vjezd a výjezd ze staveniště pro vozidla bude opatřen automatickou bránou, kterou otevírá pracovník vrátnice. Mimo prostory staveniště je zakázáno manipulovat se zavěšenými břemeny. Mimo pracovní dobu musí být staveniště uzamčeno a řádně zabezpečeno.

5.1.5 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Staveniště se nachází v blízkosti obydlené oblasti, proto je nutné eliminovat zvyšující se prašnost a hluk na staveništi. Lze očekávat zněčištění vozidel ze staveniště, proto je nutné před výjezdem ze staveniště vozidla očistit na oklepové rampě u vrátnice.

5.1.6 Řešení zařízení staveniště

5.6.1.1 Stavební buňky

5.6.1.1.1 Šatny, kanceláře

20' kancelářský kontejner CLASSIC Line 6,055 x 2,435 m, 2x elektrický přímotop – 2 kW. Elektrická přípojka 400 V.



Obrázek 1 – kancelářská buňka [2]

5.6.1.1.2 Vrátnice

10' Kancelářský kontejner CLASSIC Line 2,989 x 2,435 m, elektrický přímotop – 1 kW. Elektrická přípojka 360 V.



Obrázek 2 – vrátnice [3]

5.6.1.1.3 Hygienické zázemí a WC

Na pozemek staveniště budou objednány 2x mobilní WC TOI TOI Fresh s nádrží pro umyvadlo na čistou vodu (60 l). Fekální nádrž o objemu 250 l. Rozměry mobilního WC: 120 x 120 x 230 cm.



Obrázek 3 – mobilní WC TOI TOI Fresh [4]

5.6.1.2 Dimenzování stavebních buněk

Dimenzování buněk pro pracovníky stavby se řídí následujícími pravidly:

- Šatny 1 pracovník = 1,75 m² plochy
- 15 pracovníků = 1 umyvadlo
- Počet záchodových míst → tabulka č. 4

POČET PRACOVNÍKŮ	POČET ZÁCHODŮ
do 10 žen	1 sedadlo
30 žen	2 sedadla
50 žen	3 sedadla
80 žen	4 sedadla
> 80 žen	1 sedadlo na každých dalších 30 žen
do 10 mužů	1 sedadlo + 1 mušle
50 mužů	2 sedadla + 2 mušle
100 mužů	3 sedadla + 3 mušle
> 100 mužů	1 sedadlo na každých dalších 50 mužů

Tabulka 3 – dimenzování záchodů [5]

Dimenzování buněk – I. etapa ZS – Zemní práce

- Průměrný počet pracovníků: 7
- Pro vedení stavby navrhuji 1x kancelářská buňka
- 7 pracovníků = 7 · 1,75 = 12,25 m², min. 1x záchod, 1x pisoár, 1x umyvadlo

Pro I. etapu ZS – zemní práce navrhuji:

- 2x kancelářská buňka
- 2x sociální buňka
- 1x krytý sklad

Dimenzování buněk – II. etapa ZS – hrubá spodní stavba

- Průměrný počet pracovníků: 9 pracovníků
- Pro vedení stavby navrhuji 1x kancelářská buňka
- 9 pracovníků = $9 \cdot 1,75 = 15,75 \text{ m}^2$, min. 2x záchod, 2x pisoár, 1x umyvadlo

Pro II. etapu ZS – hrubá spodní stavba navrhuji: 3x kancelářská buňka
2x sociální buňka
2x krytý sklad

Dimenzování buněk – III. Etapa ZS – hrubá vrchní stavba

- Průměrný počet pracovníků: 7
- Pro vedení stavby navrhuji 1x kancelářská buňka
- 7 pracovníků: $7 \cdot 1,75 = 12,25 \text{ m}^2$, min. 1x záchod, 1x pisoár, 1x umyvadlo

Pro III. etapu ZS – hrubá vrchní stavba navrhuji: 3x kancelářská buňka
2x sociální buňka
1x krytý sklad

Dimenzování buněk – IV. etapa – střecha

- Průměrný počet pracovníků: 8
- Pro vedení stavby navrhuji 1x kancelářská buňka
- 8 pracovníků: $8 \cdot 1,75 = 14 \text{ m}^2$, min 1x záchod, 1x pisoár, 1x umyvadlo

Pro IV. etapu – střecha navrhuji: 3x kancelářská buňka
2x sociální buňka
1x krytý sklad

5.6.1.3 Sklady, skládky

5.6.3.1.1 Ornice

Sejmutá ornice bude převezena na pozemek investora v Hranici ve vzdálenosti do 2 km od staveniště.

5.6.3.1.2 Zemina

Část vytěžená zemina se převezene na pozemek investora v Hranici ve vzdálenosti do 2 km od staveniště. Zbytek zeminy se uloží na staveništní sklad zeminy, kde bude mít později využití pro následné zásypy výkopů.

5.6.3.1.3 Betonářská výztuž

Betonářská výztuž bude skladována na skládce materiálu.

5.6.3.1.4 Stavební odpad

Na staveništi budou přítomny 3 kontejnery pro tříděný odpad. 1x plast, 1x papír, 1x směsný komunální odpad. Každý z kontejnerů bude mít objem 1,1 m³ a bude vyvezen 1x týdně.



Obrázek 4 – kontejnery na třídění odpadu [6]

5.6.3.1.5 Kryté sklady

Pro uložení montážního materiálu (elastomerová ložiska, betonová směs na zálivky, tyčoviny, vsprávková hmota, DEHA závěsy) a drobného stavebního nářadí či techniky budou na stavbě osazeny 2 stavební skladové kryté kontejnery o rozměrech 6,058 x 2,438 m.



Obrázek 5 – krytý skladovací kontejner [7]

5.1.7 Návrh staveništní mechanizace

5.7.1.1 Návrh jeřábu

Pro montáž skeletu haly navrhuji autojeřáb, který se bude přesouvat po pracovních zónách viz. výkresy ZS. Bezpečné zapatkování a přejezd autojeřábu bude zajištěn kvalitně zhutněnou vrstvou kameniva frakce 0-63 mm o tl. min. 30 cm po celém staveništi.

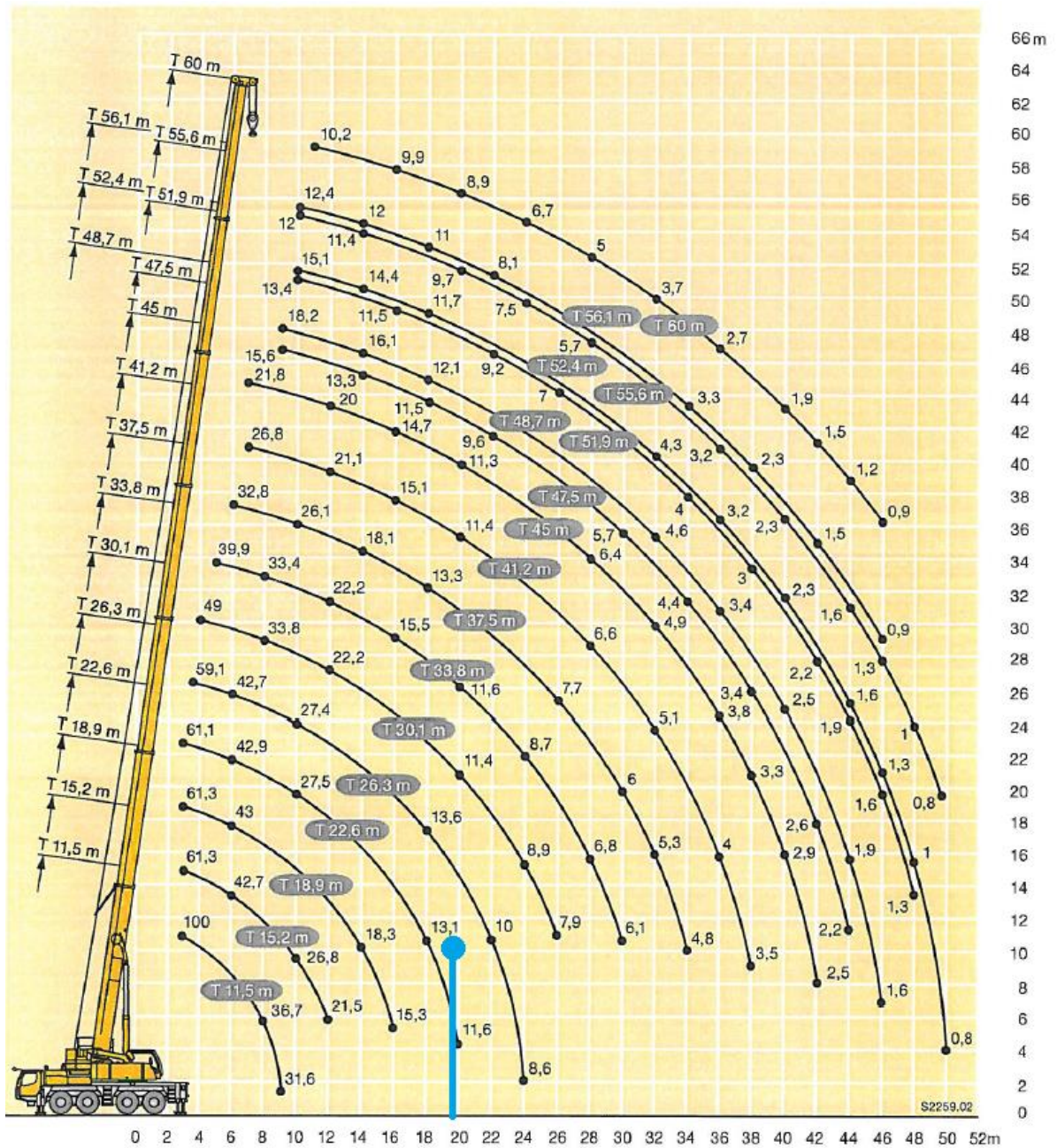
5.7.1.1.1 Určení nejtěžšího předmětu v závislosti na vzdálenosti uložení

- Sedlový vazník tvaru „I“

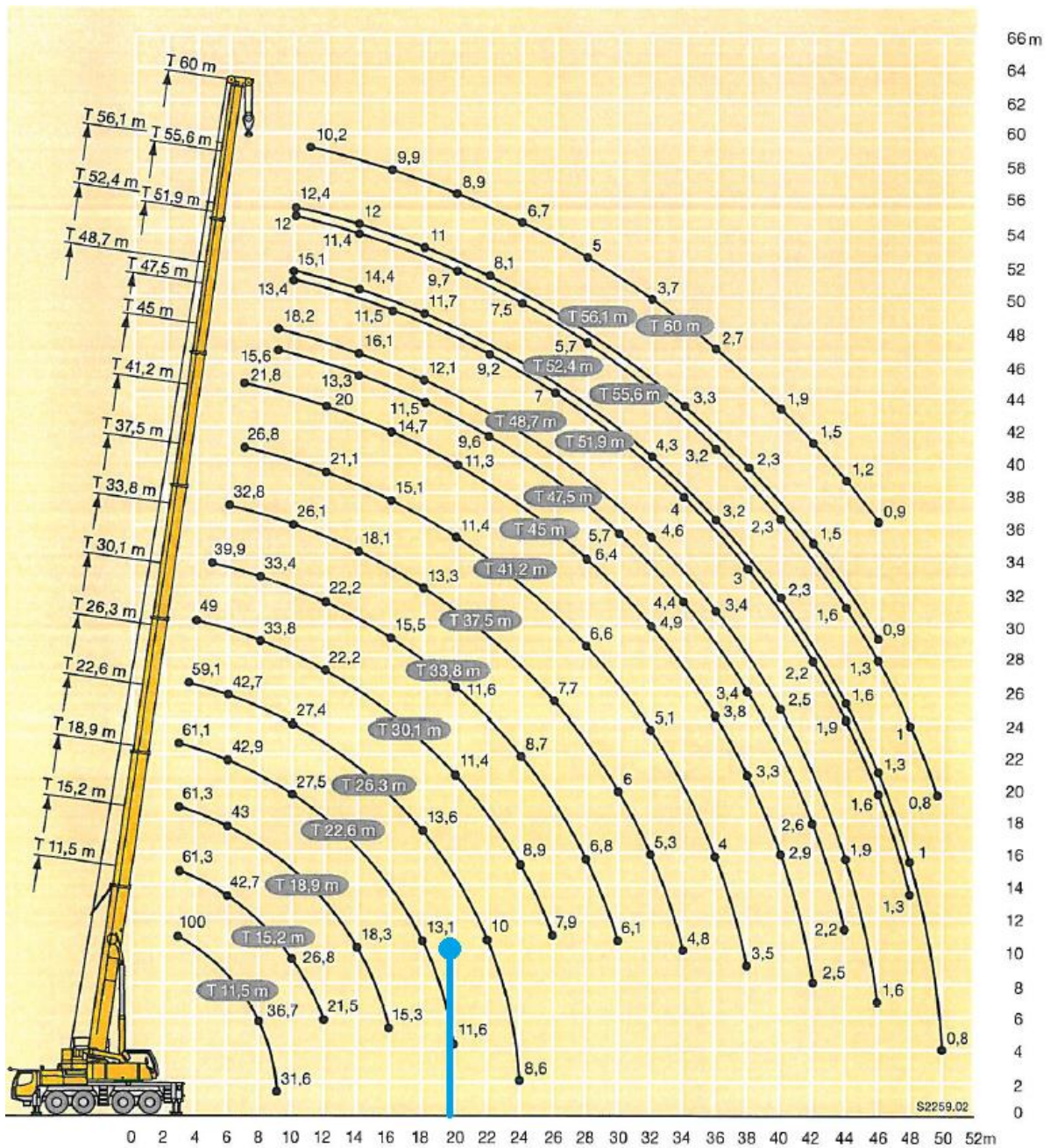
- Hmotnost vazníku = 23,46 t
- Vzdálenost uložení = 7,2 m
- Výška uložení = 6,5 m
- Výška výložníku při osazování = 21 m
- Základový prah 5360
 - Hmotnost základového prahu = 17,31 t
 - Vzdálenost uložení = 11,4 m
 - Výška uložení = 0,5 m
 - Výška výložníku při osazování = 8 m
- Spiroll D = 400 mm 1.D1 (vestavek u nakládacích můstků)
 - Hmotnost spirollu = 6,21 t
 - Vzdálenost uložení 19,8 m
 - Výška uložení = 3,34 m
 - Výška výložníku při osazování = 10 m
- Sloup 1100
 - Hmotnost sloupu = 5,96 t
 - Vzdálenost uložení = 19,2 m
 - Výška uložení = -1,65 m
 - Výška výložníku při osazování = 10 m
- Vaznice 1800 – 1802
 - Hmotnost vaznice = 4,2 t
 - Vzdálenost uložení = 29,8 m
 - Výška uložení = 8,4 m
 - Výška výložníku při osazování = 20 m

V závislosti vzdálenosti uložení a hmotnosti vychází základový prah jako klritické břemeno. Základový prah je při zvolení autojeřábu ztěžejní těleso, neboť musíme při větších výkopech počítat se svahováním zeminy, tudíž nelze předpokládat ideální přístup autojeřábu k místu osazení a je třeba počítat s rezervou.

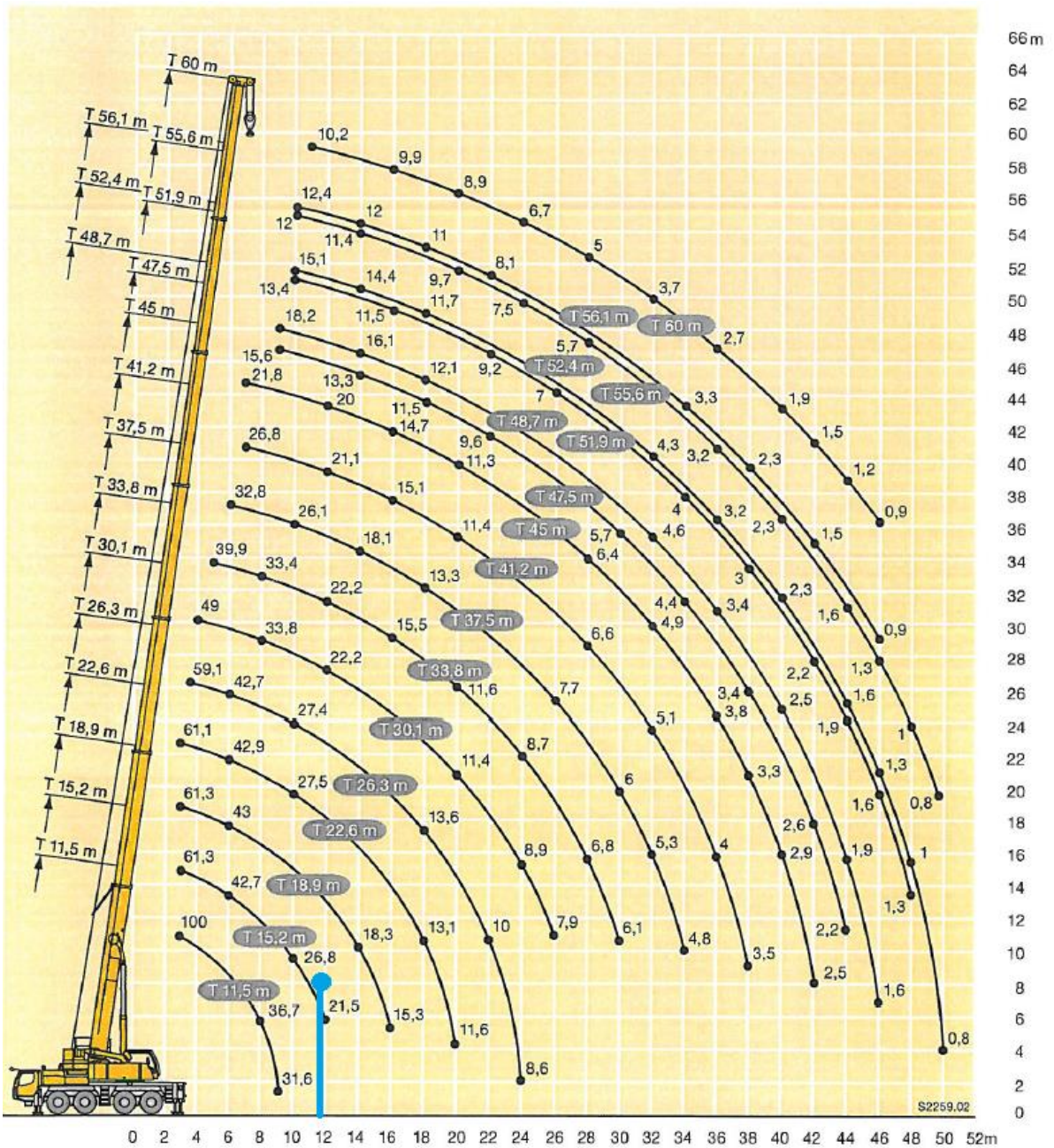
Navrhuji autojeřáb LIEBHERR LTM 1100-4.2, který dle technických listů vyhovuje všem výše uvedeným požadavkům.



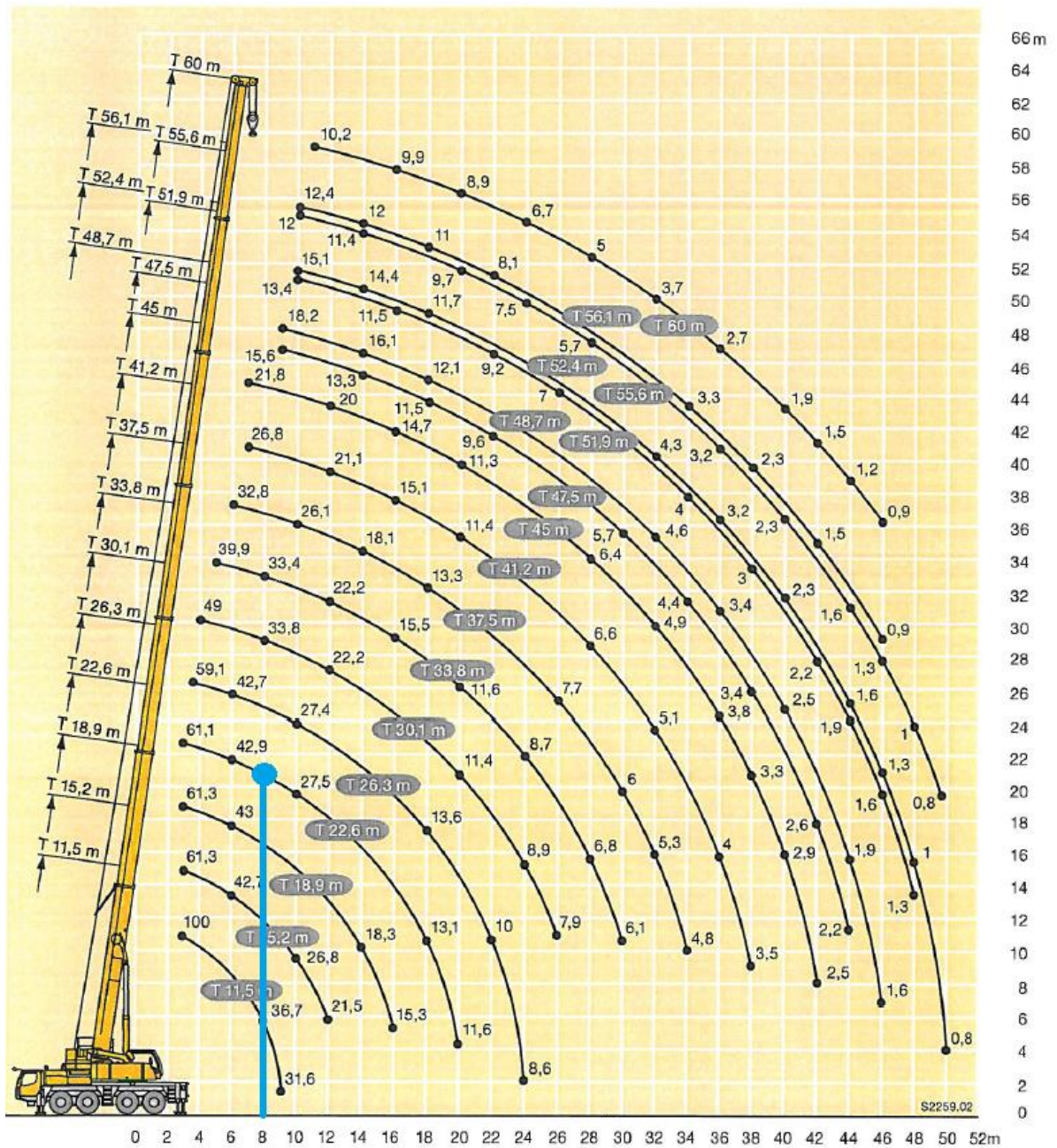
Obrázek 6 – technický diagram autojeřábu – osazení sloupu 1100 na vzdálenost 19,2 m o hmotnosti 5,96 t [8]



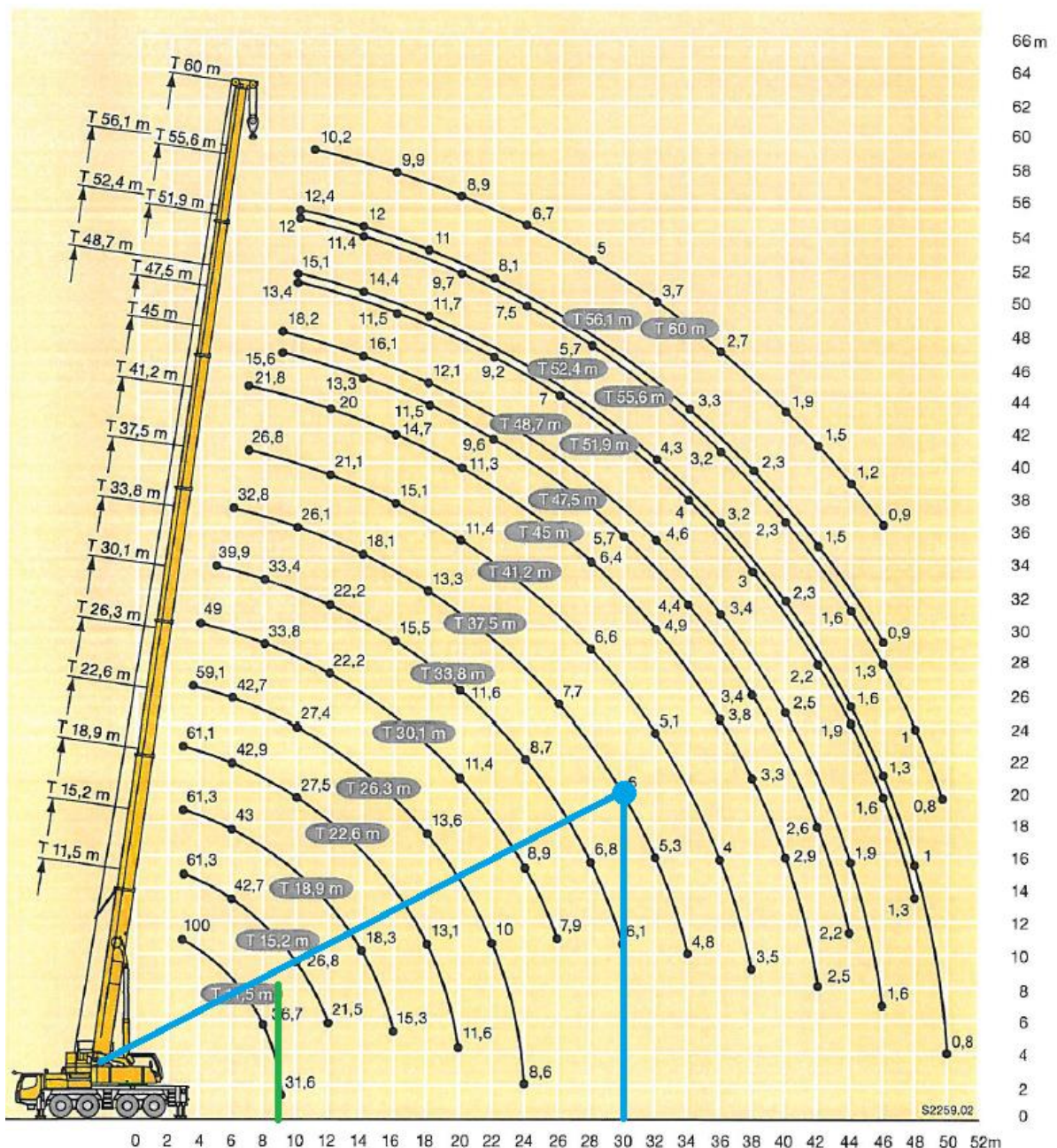
Obrázek 7 – technický diagram autojeřábu – osazení spirally na vzdálenost 19,8 m o hmotnosti 6,21 t [8]



Obrázek 8 – technický diagram autojeřábu – osazení základového prahu na vzdálenost 11,4 m o hmotnosti 17,31 t [8]



Obrázek 9 – technický diagram autojeřábu – osazení vazníku na vzdálenost 7,2 m o hmotnosti 24,46 t [8]



Obrázek 10 – technický diagram autojeřábu – osazení vaznice o hmotnosti 4,2 t přes sedlový vazník ve vzdálenosti 8,7 m a výšce horní hrany líce vazníku 8 m na vzdálenost 29,8 m [8]

5.1.8 Stanovení podmínek BOZP

Po převzetí staveniště zhotovitel zodpovídá za dodržování bezpečnostních předpisů BOZP. Zhotovitel je povinen vyžadovat od všech zaměstnanců následující nařízení a zákony:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. [9]

- Nařízení vlády č. 362/2055 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. [10]
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. [11]
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. [12]

Všichni zaměstnanci pohybující se po staveništi jsou povinni používat osobní ochranné pracovní pomůcky – OOPP. Jedná se zejména o ochranu přilbu, rukavice, výstražné oblečení a obuv s vyztuženou špičkou, svářečská helma, brýle. Zhotovitel je povinen plně spolupracovat s koordinátorem stavby a dbát na jeho připomínky. Zhotovitel je povinen kontrolovat, aby pracovní stroje a zařízení používaly pouze osoby, které jsou k tomu proškoleny a měly k tomu případná oprávnění. Staveniště bude vybaveno bezpečnostními tabulemi značkami.

5.1.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě ani užívání nové skladovací haly HGD Hranice u Aše se nepředpokládá negativní ovlivnění životního prostředí. Zhotovitel je povinen dbát, aby na staveništi nedocházelo k únikům nebezpečných odpadů. Pokud dojde k únikům nebezpečných odpadů, pak je zhotovitel povinen informovat příslušné organizace.

5.1.10 Orientační doba výstavby po dokončení nosné prefa konstrukce

Zahájení stavby:	3.10.2022
Dokončení nosné prefa konstrukce:	4.1.2023

5.1.11 Seznam obrázků a tabulek

Obrázek 1 – kancelářská buňka

Obrázek 2 – vrátnice

Obrázek 3 – mobilní WC TOI TOI Fresh

Obrázek 4 – kontejnery na třídění odpadu

Obrázek 5 – krytý skladovací kontejner

Obrázek 6 – technický diagram autojeřábu – osazení sloupu 1100 na vzdálenost 19,2 m o hmotnosti 5,96 t

Obrázek 7 – technický diagram autojeřábu – osazení spirollu na vzdálenost 19,8 m o hmotnosti 6,21 t

Obrázek 8 – technický diagram autojeřábu – osazení základového prahu na vzdálenost 11,4 m o hmotnosti 17,31 t

Obrázek 9 – technický diagram autojeřábu – osazení vazníku na vzdálenost 7,2 m o hmotnosti 24,46 t

Obrázek 10 – technický diagram autojeřábu – osazení vaznice o hmotnosti 4,2 t přes sedlový vazník ve vzdálenosti 8,7 m a výšce horní hrany líce vazníku 8 m na vzdálenost 29,8 m

Tabulka 1 – Stanovení maximálního zdánlivého příkonu 1

Tabulka 2 – Stanovení maximálního zdánlivého příkonu 2

Tabulka 3 – dimenzování záchodů

5.1.12 Zdroje

[1] Autor BP

[2] 20' kancelářský kontejner Containex [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.containex.com/cz/cs/nove-i-pouzite/nove?categoryType=New&id=ang00000125>

[3] 10' kancelářský kontejner Containex [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.containex.com/cz/cs/nove-i-pouzite/nove?categoryType=New&id=ang00000123>

[4] Mobilní WC TOI TOI Fresh [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://toitoy.cz/1-detail-mobilni-wc-mobilni-toalety-mobilni-wc-mobilni-toaleta-toi-toi-fresh>

[5] Zařízení staveniště – zásady a dimenzování. Katedra technologie s staveb, ČVUT [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <http://technologie.fsv.cvut.cz/vyuka/vyucovane-predmety/122PJ2R/podklady-ke-cvicenim/>

[6] Kontejnery pro tříděný odpad [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.b2bpartner.cz/plastovy-kontejner-na-trideni-odpadu-cle-1100-zluty/?gclid=EAlaIQobChMIhJLfgo-H wIV0gaLCh2e9g9rEAQYBiABEGl9EPD BwE>

[7] 20' Skladový kontejner Containex [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.containex.com/cz/cs/nove-i-pouzite/nove?categoryType=New&id=ang00000129>

[8] Technický list autojeřábu [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <http://www.stapopraha.eu/kategorie/mobilni-jeřaby/liebherr-ltm-1100-4-2/>

[9] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>

[10] Nařízení vlády č. 362/2055 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>

[11] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>

[12] Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2023-4-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-378>

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

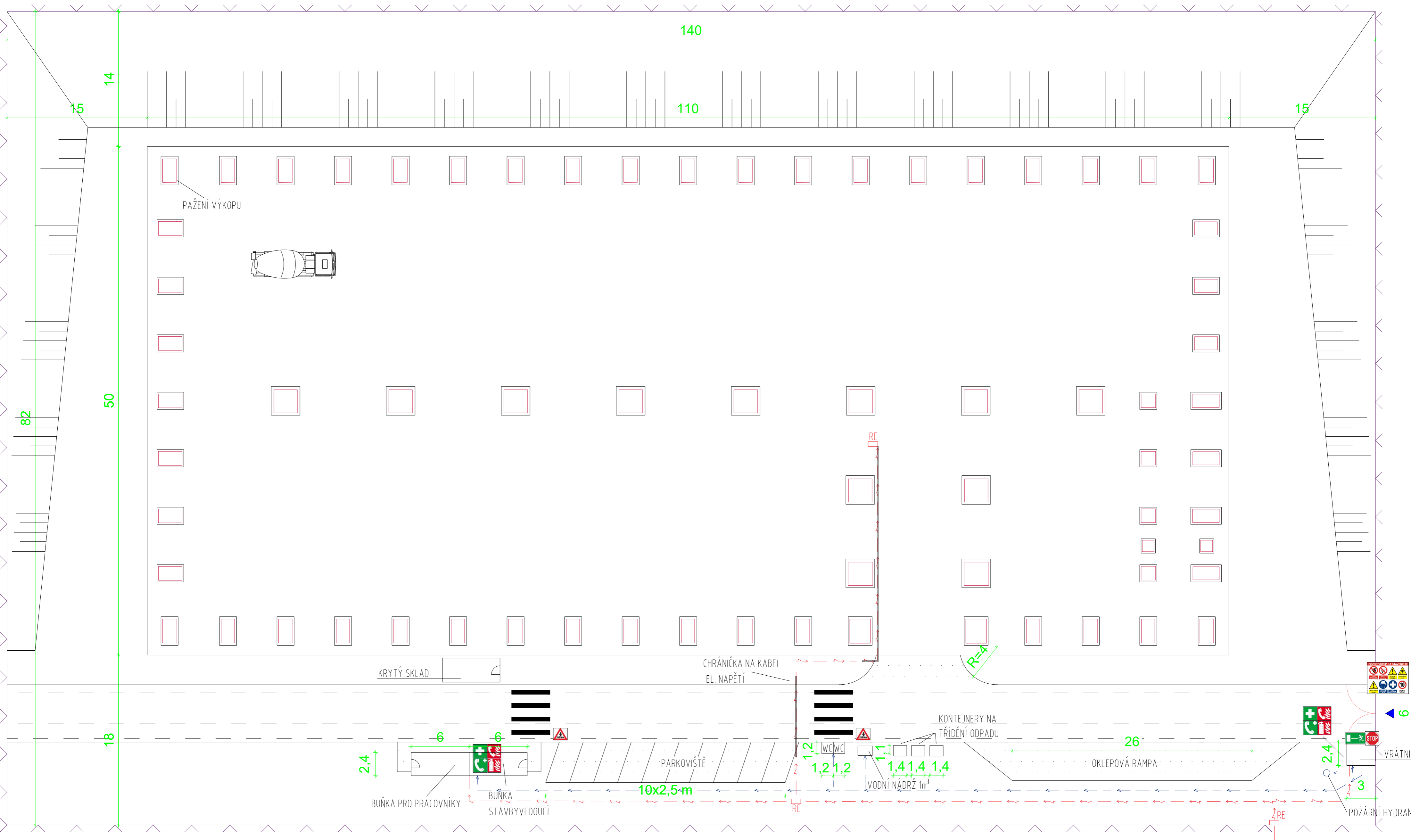
**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
HALA HGD HRANICE U AŠE**

2023

ADAM KUSTOŠ

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

5.2 I. ETAPA ZS – ZEMNÍ PRÁCE



INFORMAČNÍ TABULE U VSTUPU NA STAVENIŠTĚ

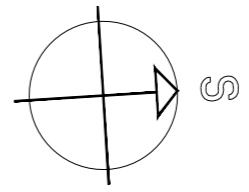
- STOP
- OHLAŠOVNA POŽÁRU
- HASICÍ PŘÍSTROJ
- POZOR PŘECHOD

- MANIPULACE S BŘEMENY
- MECHANIZACE A DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

- LÉKÁRNIČKA
- OHLAŠOVÁNÍ ÚRAZŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD

LEGENDA

- VODOVODNÍ ŘÁD
- EL. KABEL NN
- OPLOCENÍ
- PAŽENÍ VÝKOPU



KATEDRA: TECHNOLOGIE STAVEB	ROK PRÁCE: 2023	JMÉNO STUDENTA: ADAM KUSTOŠ	ČVUT v Praze Fakulta stavební
JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.			
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE: STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT - HGD HRANICE U AŠE			
NÁZEV VÝKRESU: I. ETAPA - ZEMNÍ PRÁCE	MĚŘÍTKO: 1:100	DATUM: 4.5.2023	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

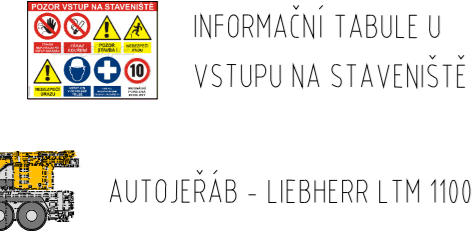
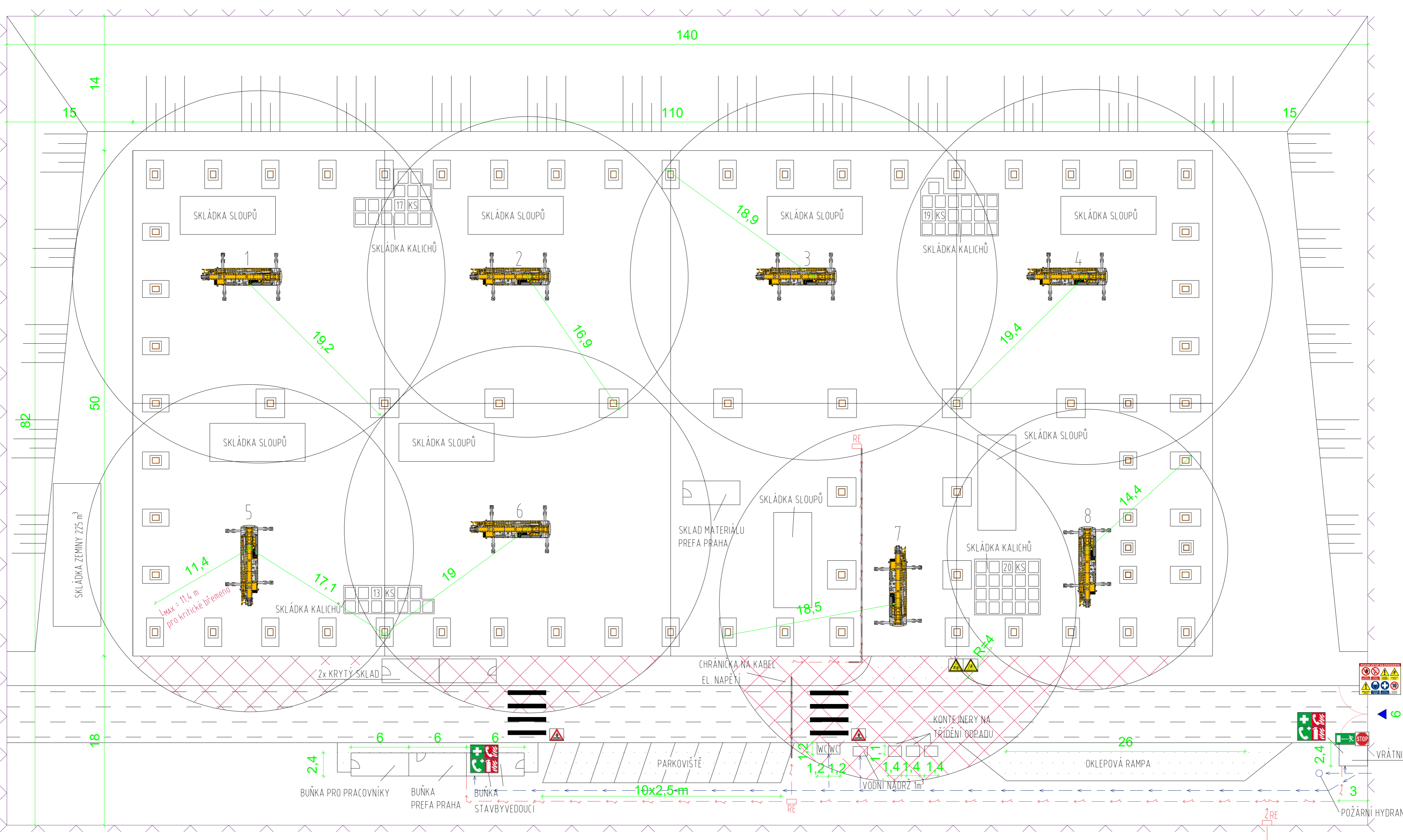
**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
HALA HGD HRANICE U AŠE**

2023

ADAM KUSTOŠ

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

**5.3 II. ETAPA ZS – KALICHY, SLOUPY, ZÁKLADOVÉ
PRAHY, ZTUŽIDLA**

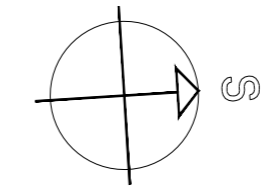


- STOP
- OHLAŠOVNA POŽÁRU
- HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- POZOR PŘECHOD
- MANIPULACE S BŘEMENY
- MECHANIZACE A DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

- LÉKÁRNIČKA
 - OHLAŠOVÁNÍ ÚRAZŮ
 - ÚNIKOVÝ VÝCHOD
- LEGENDA SÍTÍ:
- VODOVODNÍ ŘÁD
 - EL. KABEL NN

- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- ZAKÁZANÁ ZÓNA MANIPULACE S JEŘÁBEM
 - ZHUTNĚNÝ ŠTERK
 - ASFALTOVÁ CESTA
 - OPLOCENÍ

POZNÁMKY:
 KRUIŽNICE 1-8 JSOU POZICE JEŘÁBU
 PRO OSAZENÍ KALICHŮ, SLOUPŮ,
 ZÁKLADOVÝCH SOKLŮ A ZTUŽIDEL



KATEDRA: TECHNOLOGIE STAVEB 2023	ROK PRÁCE: 2023	JMÉNO STUDENTA: ADAM KUSTOŠ	ČVUT v Praze Fakulta stavební
JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁRSKÉ PRÁCE: Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.		BAKALÁRSKÁ PRÁCE:	
STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT - HGD HRANICE U AŠE			
NÁZEV VÝKRESU: II. ETAPA - KALICHY, SLOUPY, ZÁKLADOVÉ PRAHY, ZTUŽIDLA	MĚŘITKO: 1:100	DATUM: 4.5.2023	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

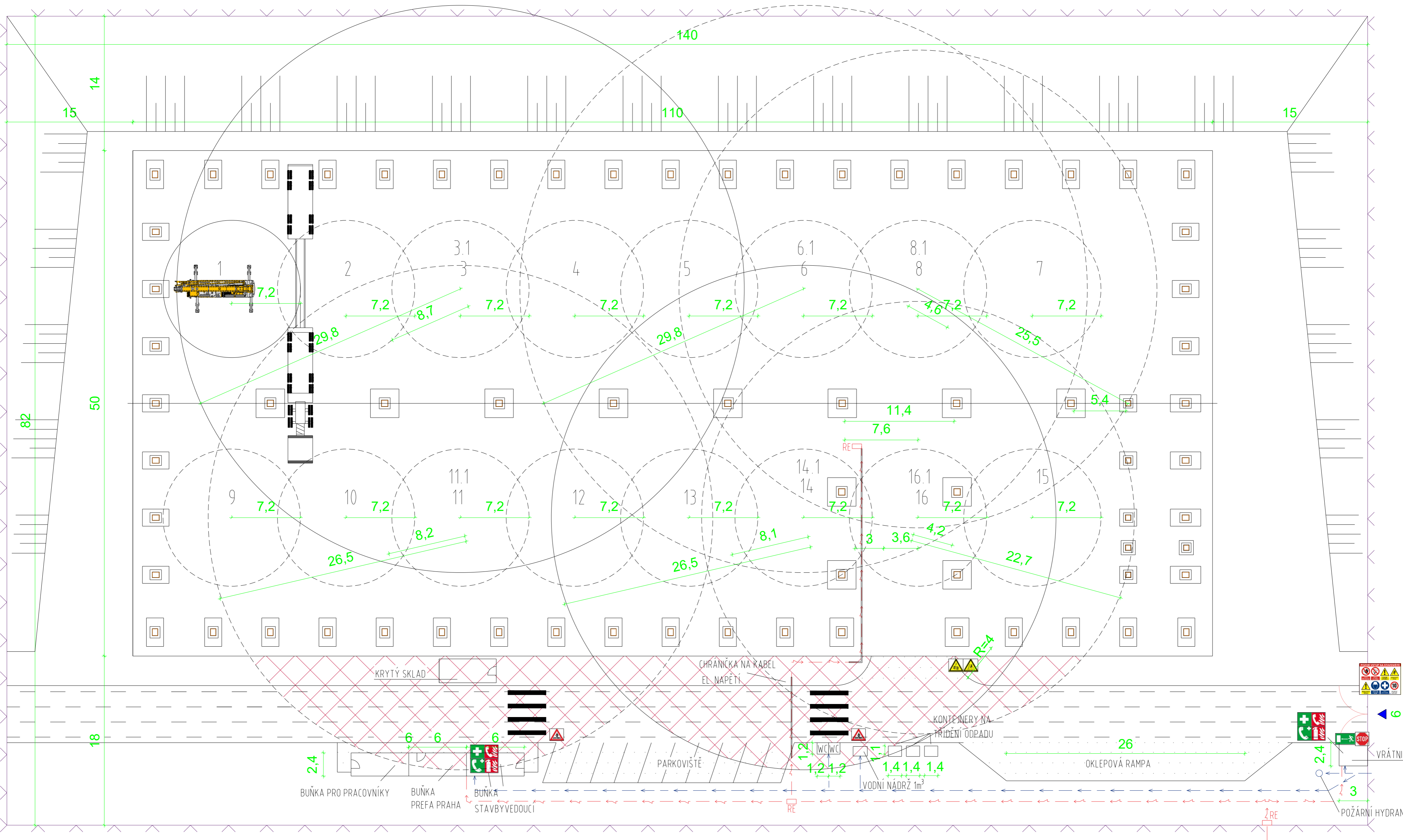
**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
HALA HGD HRANICE U AŠE**

2023

ADAM KUSTOŠ

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

5.4 III. ETAPA ZS – VAZNÍKY, VAZNICE



INFORMAČNÍ TABULE U VSTUPU NA STAVENIŠTĚ



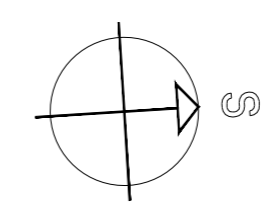
- STOP
- OHLAŠOVNA POŽÁRU
- HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- POZOR PŘECHOD
- MANIPULACE S BŘEMENY
- MECHANIZACE A DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

- LÉKÁRNIČKA
- OHLAŠOVÁNÍ ÚRAZŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD

- LEGENDA SÍTÍ:
- VODOVODNÍ ŘÁD
 - EL. KABEL NN

- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- ZAKÁZANÁ ZÓNA MANIPULACE S JEŘÁBEM
 - ZHUTNĚNÝ ŠTERK
 - ASFALTOVÁ CESTA
 - OPLOCENÍ

POZNÁMKY:
 KRUŽNICE 1-16 JSOU POZICE JEŘÁBU PRO OSAZENÍ VAZNÍKŮ
 POZICE 3,11, 6,11, 8,1, 11,1, 14,1, A 16,1 JSOU POZICE PRO OSAZENÍ VAZNIC



KATEDRA: TECHNOLOGIE STAVEB 2023	ROK PRÁCE: 2023	JMÉNO STUDENTA: ADAM KUSTOŠ	ČVUT v Praze Fakulta stavební
JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁRSKÉ PRÁCE: Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.			
BAKALÁRSKÁ PRÁCE: STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT - HGD HRANICE U AŠE			
NÁZEV VÝKRESU: III. ETAPA - VAZNÍKY, VAZNICE			MĚŘÍTKO: 1:100 DATUM: 4.5.2023

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

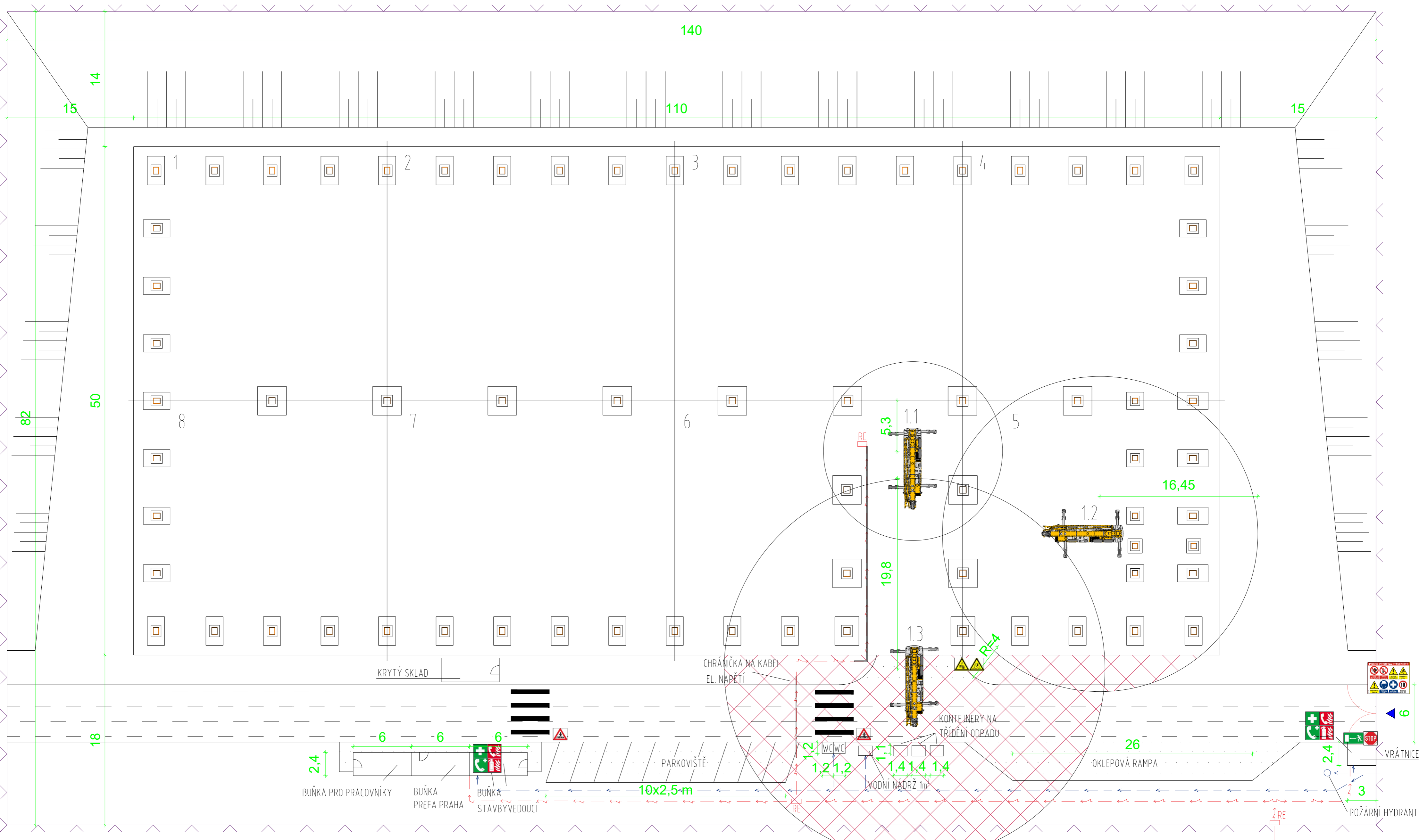
**STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT
HALA HGD HRANICE U AŠE**

2023

ADAM KUSTOŠ

**VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.**

**5.5 IV. ETAPA ZS – PRŮVLAKY, SPIROLLY,
SCHODIŠTĚ, MŮSTKY**

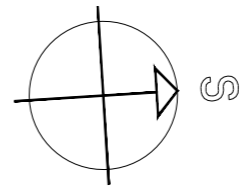


- STOP
- OHLAŠOVNA POŽÁRU
- HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- POZOR PŘECHOD
- MANIPULACE S BŘEMENY
- MECHANIZACE A DOPRAVNÍ PROSTŘEDKY

- LÉKÁRNIČKA
 - OHLAŠOVÁNÍ ÚRAZŮ
 - ÚNIKOVÝ VÝCHOD
- LEGENDA SÍTÍ:
- VODOVODNÍ ŘÁD
 - EL. KABEL NN

- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- ZAKÁZANÁ ZÓNA MANIPULACE S JEŘÁBEM
 - ZHUTNĚNÝ ŠTERK
 - ASFALTOVÁ CESTA
 - OPLOCENÍ

POZNÁMKY:
 KRUŽNICE 1.1 JE POZICE JEŘÁBU PRO OSAZENÍ NAKLÁDACÍCH MŮSTKŮ A MŮSTKOVÉ SPODNÍ STĚNY, POZICE 1.2 A 1.3 JSOU POZICE JEŘÁBU PRO OSAZENÍ PRŮVLAKŮ A SPIROLLŮ U VESTAVKŮ



KATEDRA: TECHNOLOGIE STAVEB 2023	ROK PRÁCE: 2023	JMÉNO STUDENTA: ADAM KUSTOŠ	ČVUT v Praze Fakulta stavební
JMÉNO VEDOUČÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE: Ing. ROSTISLAV ŠULC, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE:	
STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT - HGD HRANICE U AŠE			
NÁZEV VÝKRESU: IV. ETAPA - PRŮVLAKY, SPIROLLY, SCHODIŠTĚ. MŮSTKY			
MĚŘÍTKO: 1:100		DATUM: 4.5.2023	

INFORMAČNÍ TABULE U VSTUPU NA STAVENIŠTĚ

