

STATICKÝ POSUDOK

E18.2.1

MESTO NITRA

Mestský úrad v Nitre
oddelenie stavebného poriadku

Dokumentácia bola overená v stavebnom
konaní a je základom pre uskutočnenie
stavby podľa stavebného povolenia.

Č 11367/2021-03-14-15 dňa 29.8.2021
vydané tunajším stavebným úradom.
vedúci oddelenia

Názov stavby:

**Prestavba a prístavba skleníkového hospodárstva
- BIODOM**

-zmena stavby pred dokončením

SO204 – Skleník

(základové konštrukcie stavby)

Miesto stavby:

Nitra, areál SPU

Stavebník:

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Spracovateľ posudku:

Ing. Alexander Pálkovács, 943 65 Kamenica nad Hronom 95
autorizovaný stavebný inžinier v kategórii: Inžinier pre statiku
stavieb r.č. 4894*SP*I3

Vypracoval:

Ing. Alexander Pálkovács

Objednávateľ:

Ing. Ladislav Molnár, Diakovce

Dátum spracovania:

06.2021

Zákazkové číslo:

2956/16-204



Úvod

Predmetom statického posudku je posúdenie mechanickej odolnosti a stability základových konštrukcií stavby v zmysle § 43d, ods.1, písm. a, Zákona č.50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t.j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby v zmysle STN 73 0002 Navrhovanie nosných konštrukcií stavieb – Základné ustanovenia.

Popis stavby

V rámci tohoto objektu sa jedná o novostavbu skleníka. Budova je nepodpivničená, s jedným nadzemným podlažím. Nosný systém objektu je navrhnutý z ocelevej konštrukcie. Oceľová konštrukcia je navrhnutá v tvare priestorovej konštrukcie. Opláštenie je riešené zo zasklených tabúl a sendvičových panelov, ktoré sú kotvené na oceľovú konštrukciu budovy. Zvislé stĺpy sú kotvené na základové konštrukcie. Základové konštrukcie sú navrhnuté z vŕtaných hĺbkových pilót, ktoré sú prepojené základovým pásom. Budova je navrhnutá z jedného dilatáčného celku.

Podklady

- Výkresová dokumentácia - stavebná časť, spracovaná projektantom Ing. Ladislav Molnár, Diakovce
- Reakcia ocelevej konštrukcie poskytnutá fy. MARCHEGAY S.A.S.
- Súčasnne platné STN EN
- Technické listy jednotlivých materiálov
- Záverečná správa IG prieskumu spracovaná fy. WH GEOTREND, s.r.o. - RNDr. Viliam Horváth

Zaťaženie

V statickom výpočte bolo uvažované s normovou objemovou tiažou stavebných materiálov navrhnutých v podkladoch. Zaťaženie snehom bolo uvažované so základnou hodnotou 1,05 kN/m², základná rýchlosť vetra bola uvažovaná hodnotou 24 m/s pre kategóriu terénu III. Nadmorská výška lokality bola uvažovaná s hodnotou do 160 m.n.m.

Každá zmena zaťaženia vyžaduje posúdenie vplyvu zmeny na statiku stavby.

Základy

Založenie objektu je navrhnuté na hĺbkových základoch z monolitického železobetónu (betón triedy C30/37). Pod oceľové stĺpy sú navrhnuté vŕtané pilóty kruhového prierezu. Pilóty priemeru $\phi 600$ a $\phi 900$ mm sú votknuté do únosných štrkových vrstiev triedy G2-GP. Tieto štrkové vrstvy začínajú pod rastlým terénom v hĺbke 2,8-3,0 m. Nad touto vrstvou sa nachádzajú ílovité zeminy triedy F8-CHt a F8-CVp. Tieto ílovité zeminy sú vysokoplastické. Pilótové základy sú pri hlave ukončené hlavicami výšky 600 mm. Tieto hlavice vytvárajú nosný podklad pre oceľové stĺpy budovy. Jednotlivé hlavice sú prepojené základovým pásom. Horná hrana týchto základových pásov šírky 180 mm je ukončená na kóte +0,300 a +1,300 m. Základové pásy sú podopreté hlavicami pilót. Pod spodnú hranu základových pásov, ktorá je na kóte -0,700 m je navrhnutá vrstva podkladového betónu hrúbky 100 mm na ochranu výstuže počas betonáže. Sadanie hĺbkových základov sa pohybuje do 2,0 mm. Naklonenie hlavice pilót neprekročí hodnotu 2,0 mm/m. Hladina podzemnej vody bola narazená na rozhraní ílovitých a štrkovitých zemín. Táto podzemná voda vykazovala napätú hladinu – po jej narazení na rozhraní dvoch zemín vystúpila vyššie. Maximálna hladina podzemnej vody je udávaná na kóte 136,5 m.n.m. (t.j. 1,5-1,8 m vyššie ako je úroveň narazenej hladiny). Zakladanie hĺbkových základov podzemná voda ovplyvní. Základové konštrukcie bezpečne

prenesú účinky zaťaženia (zvislé a vodorovné zaťaženia) do základovej škáry pri vyššie uvedených predpokladoch.

Nosná doska podlahy je navrhnutá z monolitickéj železobetónovej dosky hrúbky min. 130 mm. Pod nosnú dosku je navrhnutá vrstva štrkového lôžka, ktorá musí byť zhutnená na modul deformácie $E_{def}=30$ MPa.

Oceľová nosná konštrukcia objektu – parametre poskytnuté fy. MARCHEGAY S.A.S.

Oceľová konštrukcia budovy je navrhnutá z valcovaných profilov IPE a HEA a z uzatvorených štvorcových a obdĺžnikových profilov. Zvislé stĺpy sú na základové konštrukcie kotvené klbovo a miestami sú votknuté (prenášajú na základové konštrukcie ohybové momenty). Nosná konštrukcia strechy je navrhnutá z valcovaných profilov IPE a oceľových priehradových väzníkov. V rovine jednotlivých stien a strechy je navrhnuté zavetrenie z ťahaných prútov v tvare písmena X. Tieto zavetrovacie prvky sú opatrené napínačom. Oceľová konštrukcia vytvára nosný podklad pre opláštenie budovy, ktoré je navrhnuté zo sendvičových panelov a zasklených tabúl.

Použitá oceľ pre oceľové konštrukcie je S235 a S355, všetky ťahané prúty v tvare písmena X sú z ocele S355 a sú opatrené napínačom. Jednotlivé spoje sú navrhnuté ako skrutkové spoje resp. zvarané spoje. Pevnostná trieda použitých skrutiek je 8.8.

Záver

Na základe vykonaných statických prepočtov konštatujem, že navrhnuté nosné konštrukcie stavby budú po predložení podrobnejšej dokumentácie vyhovovať kritériám spoľahlivosti podľa technických noriem.

Súčasťou tejto dokumentácie je aj statický výpočet základových konštrukcií a výkres tvaru základov.

Tento statický posudok je vyhotovený pre účely stavebného konania. Pre účely výstavby je potrebné spodrobniť statický výpočet a predložiť podrobnejšiu dokumentáciu (viď. §66 ods. 3 písm. a a g Zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov), ktorá bude obsahovať:

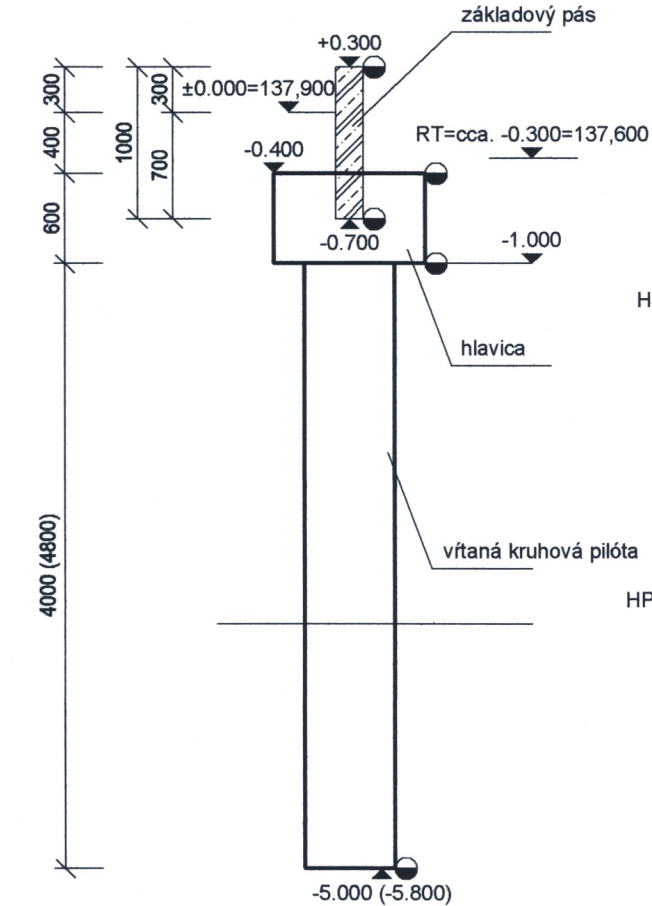
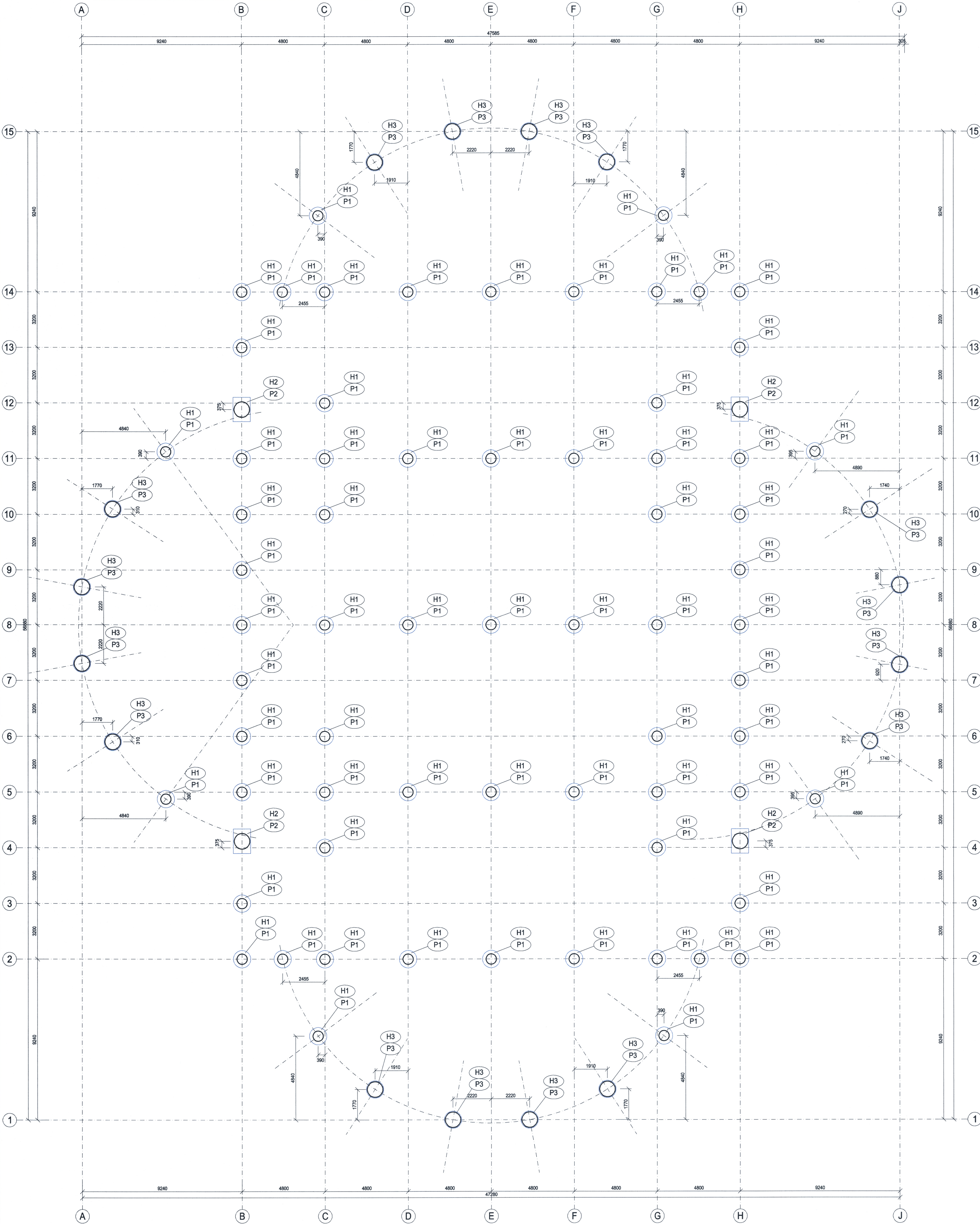
- výkres výstuže ž.b. konštrukcií
- zostavný výkres OK.

V Kamenici nad Hronom, dňa 06.2021.

Vypracoval: Ing. Alexander Pálkovács

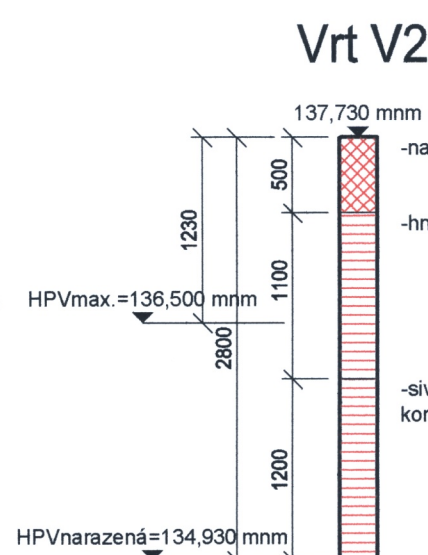
TVAR HLĚBOVÝCH ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCIÍ

1:100



Vrt V1

- pôda humusovitá
- hnedý il so strednou plasticitou, tuhej konzistencie F6-Clt
- sivý il s hrdzavými zátekami s veľmi vysokou plasticitou pevnej konzistencie F8-CVp
- sivý il s hrdzavými zátekami s vysokou plasticitou tuhej konzistencie F8-CHt
- hnedosivý il piesčity, tuhý až mákky F4-CSI
- sivý štrk ilovitý Ø val. 1-3 ojed. 5cm G5-GC
- sivý štrk zle zmený, Ø val. 1-3 ojed. 5-7cm, zvodnený G2-GP



Vrt V2

- navážka ilovitá s úlomkami stavebného odpadu - Y
- hnedý il s vysokou plasticitou, pevnej konzistencie F8-CVp
- sivohnedý il s hrdzavými zátekami s vysokou plasticitou tuhej konzistencie F8-CHt
- hnedosivý štrk ilovitý Ø val. 1-3cm G5-GC
- sivý štrk zle zmený, Ø val. 1-3 ojed. 8cm, zvodnený G2-GP

POZNÁMKA

-SH= spodná hrana prvku (dosky, pásu, prekladu, vencia)
-HH= horná hrana prvku (dosky, pásu, prekladu, vencia)

LEGENDA

- H? Železobetónová hlavica
- D??? Železobetónová doska
- P? Železobetónová vrtaná pilóta

Pracovná škára

Betón hĺbkových základov a hlavice
Betón STN EN 206-1 - C30/37 - XC4, XA1(SK) - CI 0,4

Betonárska výstuž: 10 505(R)

Krytie výstuže: tb= 60 mm (na strmeňovú výstuž pilót)

Krytie výstuže: tb= 50 mm (na výstuž hlavice)

-Do hlavice treba vložiť prekotňovaciu výstuž pásov
-Prestupy cez základové konštrukcie budú upresnené v ďalšom stupni PD

LEGENDA PILÓT

Č.prvku	Priemer pilóty	Výškové parametre	Dĺžka pilóty	Počet (ks)
P1	Ø600 mm	H.H.= -1.000 S.H.= -5.000	4000 mm	67
P2	Ø900 mm	H.H.= -1.000 S.H.= -5.000	4000 mm	4
P3	Ø900 mm	H.H.= -1.000 S.H.= -5.800	4800 mm	16

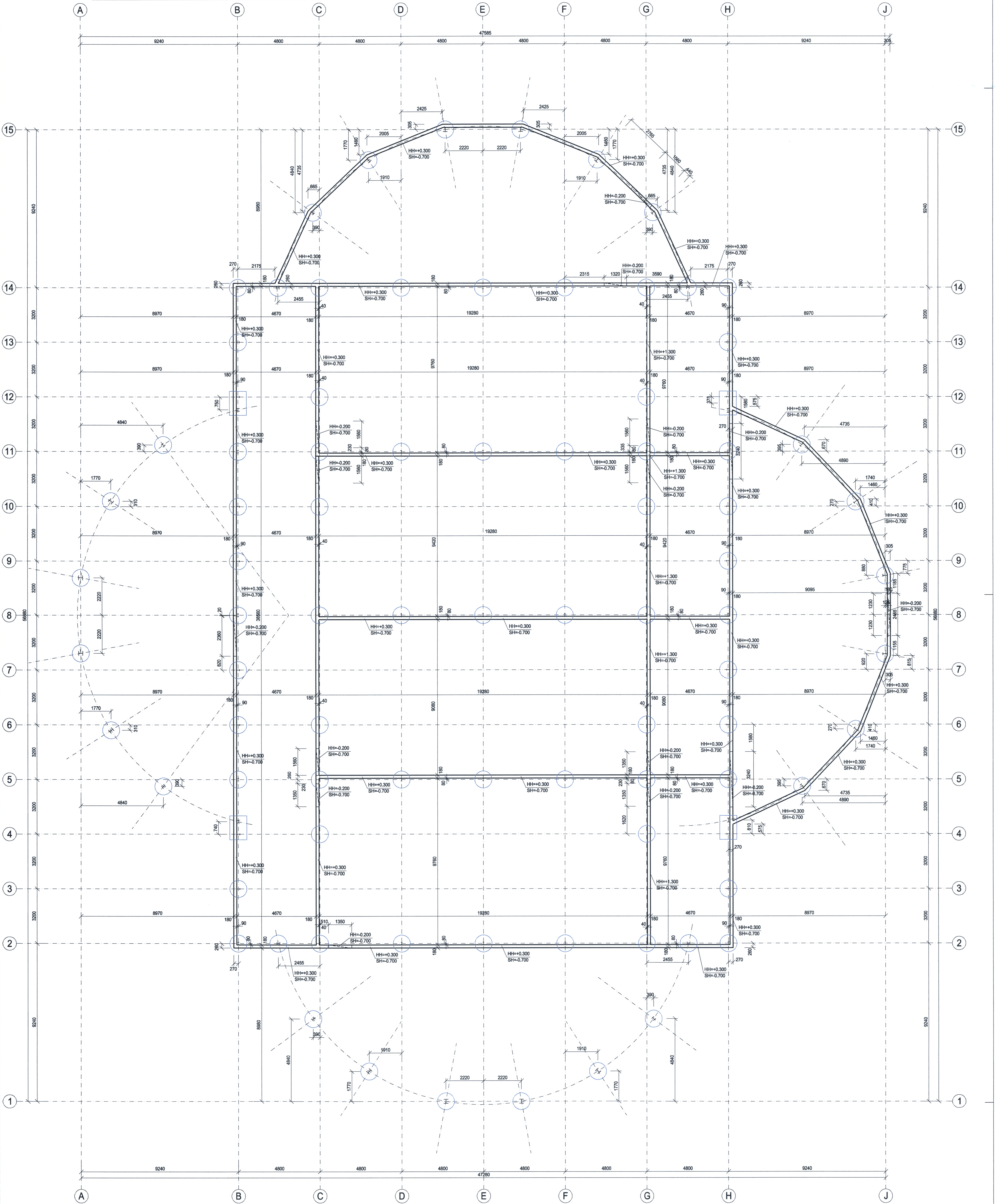
LEGENDA HLAVÍC

Č.prvku	Priečny rez hlavice	Výškové parametre	Výška hlavice	Počet (ks)
H1	Ø1000 mm	H.H.= -0.400 S.H.= -1.000	600 mm	67
H2	1000x1400 mm	H.H.= -0.400 S.H.= -1.000	600 mm	4
H3	Ø1000 mm	H.H.= -0.400 S.H.= -1.000	600 mm	16

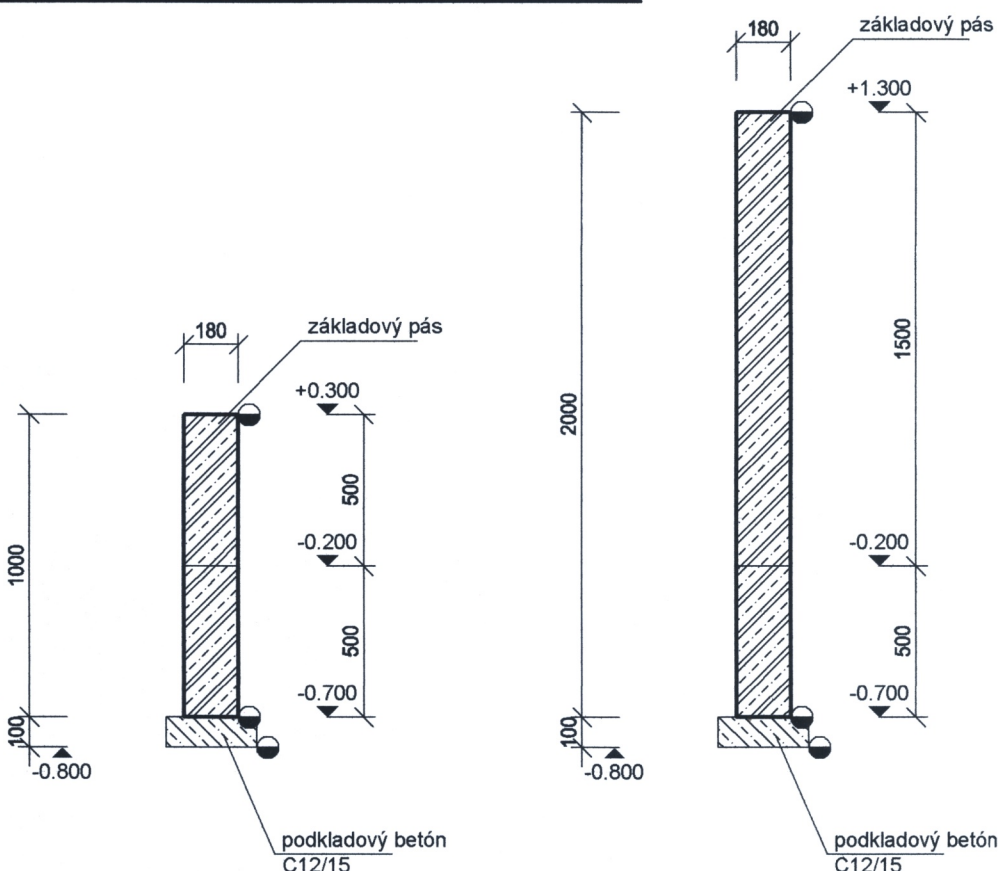
±0,000=137,900 m.n.m.

Názov akcie: Prestavba a prístavba skleníkoveho hospodárstva -BIODOM (zmena stavby pre dokončenie)		Pálková s.r.o. Kamenica nad Hronom 95 943 65 Kamenica nad Hronom	
Investor: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre		C. Zároveň	
Vypracoval: Ing. Alexander Pálkovács		Číslo kópie 4	
Zodpovedný projektant: Ing. Alexander Pálkovács		Formát Dátum Účel Mierka	
Obsah výkresu: Výkres tvaru hĺbkových základov		12 x A4 06 / 2021 Stav. pov. 1 : 100	
		E18.2.201	

MESTO NITRA
Mestský úrad v Nitre
oddelenie stavebného poriadku
Dokumentácia bola overená v stavebnom
korne a je podkladom pre uskutočnenie
stavby podľa stavebného poriadku
C. 1186/2014-05-13-29.12.2014
vydané tajným stavebným úradom
vedúci oddelenia



Priečný rez základovým pásom 1:25



POZNÁMKA

-SH= spodná hrana prvku (dosky, pásu, prekladu, venca)
-HH= horná hrana prvku (dosky, pásu, prekladu, venca)

LEGENDA

- H? Železobetónová hlavica
- D??? Železobetónová doska
- P? Železobetónová vŕtaná pišta

Pracovná škára

Betón pásov

Betón STN EN 206-1 - C30/37 - XC4, XA1(SK) - CI 0,4

Betonárska výstuž: 10 505(R)

Krytie výstuže: tb= 30 mm (na strmeňovú výstuž pásov)

-Do hlavice treba vložiť prekotovaciu výstuž pásov
-Prestupy cez základové konštrukcie budú upresnené v ďalšom stupni PD
-Pod základové pásy treba umiestniť podkladový betón hr. 100 mm na ochranu výstuže počas betonáže (betón C12/15)

±0,000=137,900 m.n.m.

Názov akcie: Prestavba a prístavba skleníkoveho hospodárstva -BIODOM (zmena stavby pre dokončenie)		Páľkovács s.r.o. Kamenica nad Hronom 95 943 65 Kamenica nad Hronom	
Investor: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre		Miesto stavby: areál SPU Nitra	
Výpracoval: Ing. Alexander Páľkovács		Zodpovedný projektant: Ing. Alexander Páľkovács	
Obsah výkresu: Výkres tvaru základových konštrukcií		Formát: Dátum: Účel: Mierka:	12 x A4 06 / 2021 Stav. pov. 1 : 100
		Číslo výkresu: E.18.2.202	



Číslo kópie
4