1. *- поручения от 28.02.2020 № АГЛ-35/0362*
2. *- письма от 05.03.2020 № УПиН-35/0431*
3. *- рекомендаций \_, выполненного специалистами "АО МАГНИТОГОРСКИЙ ГИПРОМЕЗ"*
4. *11*
5. *5*
6. *1*
7. *2*
8. *6*
9. *- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"*
10. *- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"*
11. *- СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*"*
12. *- СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*"*
13. *- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85"*
14. *- СП 53-102-2004 "Общие правила проектирования стальных конструкций"*
15. *- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87"*
16. *- ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия"*
17. *- ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения"*
18. *- ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию"*
19. *- климатический район -- IB*
20. *- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -- минус 43 {\degree}C*
21. *- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м$^2$ горизонтальной поверхности земли для г. Магнитогорска (согласно СП 20.13330-2016, приложение K, табл. K1) -- 1,3 кПа (130 кг/м$^2$)*
22. *- нормативное значение ветрового давления для II района (согласно СП 20.13330-2016, п. 11.14, табл. 11.1) -- 0,30 кПа (30 кг/м$^2$)*
23. *- зона влажности -- сухая*
24. *- расчетная сейсмическая активность -- 5 баллов*
25. *# Чертежи марки "КМ" являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей марки "КМД"*
26. *# В данной рабочей документации разработано восстановление пролетных строений (усиление ферм пролетных строений, металлоконструкций по верхним и нижним поясам ферм) и восстановление антикоррозионного покрытия существующих элементов пролетных строений галереи конвейера № 706-1 УУК и КДИ аглоцеха ГОП ПАО "ММК"*
27. *# Все работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей свидетельство СРО на данный вид деятельности и имеющие допуск по электробезопасности*
28. *# Работы производить по специально разработанному и согласованному в установленном порядке со всеми инспектирующими организациями и эксплуатацией цеха проекту производства работ (ППР) с соблюдением требований действующих нормативных документов и обязательным учетом фактического состояния существующих конструкций*
29. *# При выполнении работ принять меры по обеспечению целостности и сохранности существующих сооружений и коммуникаций, находящихся в зоне производства работ*
30. *# При производстве сварочных работ предусмотреть комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности*
31. *# На всех этапах ведения демонтажных и монтажных работ обеспечить устойчивость и неизменяемость положения существующих конструкций*
32. *# Перед началом работ необходимо выполнить очистку конструкций в зоне ремонта от мусора, грязи, технологической пыли*
33. *# Исполнитель несет ответственность за соответствие выполненных работ чертежам. Всякое отступление от чертежей при производстве работ должно быть согласовано с организацией-разработчиком данной рабочей документации*
34. *- коэффициент надежности по ответственности -- \_*
35. *- степень агрессивного воздействия среды -- \_*
36. *Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от группы конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в таблицах "Ведомость элементов", на схемах расположения элементов конструкций, на чертежах элементов и узлов конструкций и в спецификации металлопроката*
37. *Отступления от рабочих чертежей КМ не допускаются. В случае необходимости эти отступления должны быть согласованы с организацией-разработчиком рабочих чертежей марки "КМ"*
38. *# Изготовление металлоконструкций производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012, СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций", указаниями в чертежах марки "КМ"*
39. *# Монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87", СНИП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" и указаниями в чертежах марки "КМ"*
40. *# Отклонения металлоконструкций при изготовлении и монтаже не должны превышать предельных значений, указанных в СП 53-101-98, СП 70.13330.2012 и в чертежах марки "КМ" данного основного комплекта*
41. *Минимальное усилие для расчетного прикрепления элементов -- 5 тс*
42. *- сварные*
43. *- на болтах нормальной точности по ГОСТ Р ИСО 4014-2013*
44. *# Материалы для сварки принимать по таблице Г.1 СП 16.13330.2017 в зависимости от марок стали свариваемых элементов*
45. *# Монтажные швы выполнять ручной сваркой ГОСТ 9467-75 "Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы":
    Для сталей C245 сварку производить электродами типа 342A*
46. *# Применение прерывистых швов не допускается*
47. *# Контроль качества монтажных сварных соединений должен осуществляться в соответствии с требованиями п. 10.4 СП 70.13330.2012*
48. *# Болты класса точности B (нормальной точности) M20 приняты по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 "Болты с шестигранной головкой. Классы точности A и B", класса прочности 8.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014 "Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы"*
49. *# Гайки тип 1 класса точности B приняты по ГОСТ ISO 4032-2014. При работе болтов на срез и растяжение класс прочности гаек принят в соответствии с классом прочности болтов: 5 -- при 5.6.
    Шайбы приняты круглые по ГОСТ 11371-78 исполнения 1 класса точности A.
    Для болтов класса точности B диаметр отверстий в конструкциях, работающих на срез и смятие, принят d=dв+2.
    В расчетных соединениях для болтов класса точности B разность номинальных диаметров отверстий и болтов не должна превышать 3 мм с учетом предельных отклонений диаметра отверстия и их овальности 0; +0,6; и 0; +1,0 по табл. 2 ГОСТ 23118-2012*
50. *# Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии"*
51. *# Антикоррозионную защиту производить в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85" и ГОСТ 12.3.005-75 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы окрасочные. Общие требования безопасности"*
52. *# Подготовка поверхностей перед окраской должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 путем удаления ржавчины и прокатной окалины с помощью ручного или механизированного абразивного инструмента и очистки жировых и прочих загрязнений с помощью волосяных кистей или ветоши, смоченных в уайт-спирите. Перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхности конструкций обеспылить*
53. *# Защита металлоконструкций от коррозии осуществляется окраской лакокрасочными материалами группы III: эмалью XB-7141 по ТУ 2313-016-75351875-2005 в 4 слоя по 2 слоям грунтовки XC-010 по ТУ 6-21-7-89.
    Общая толщина покрытия -- 160 мкм.
    Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов перед окраской -- 2 по ГОСТ 9.402-2004n
    Допускается замена лакокрасочных материалов на сертифицированные материалы с аналогичными техническими характеристиками.
    Цвет окраски антикоррозионного покрытия принимать в соответствии с цветом окраски существующих конструкций*
54. *- подготовка поверхности металлоконструкций под окраску*
55. *- приемка грунтовочного слоя антикоррозионного покрытия*
56. *- визуальный контроль качества сварных швов*
57. *- поручения от 28.02.2020 № АГЛ-35/0362*
58. *- письма от 05.03.2020 № УПиН-35/0431*
59. *- рекомендаций \_, выполненного специалистами "АО МАГНИТОГОРСКИЙ ГИПРОМЕЗ"*
60. *11*
61. *5*
62. *1*
63. *2*
64. *6*
65. *- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"*
66. *- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"*
67. *- СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*"*
68. *- СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*"*
69. *- СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85"*
70. *- СП 53-102-2004 "Общие правила проектирования стальных конструкций"*
71. *- СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87"*
72. *- ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия"*
73. *- ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения"*
74. *- ГОСТ 9.402-2004 "Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию"*
75. *- климатический район -- IB*
76. *- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 -- минус 43 {\degree}C*
77. *- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м$^2$ горизонтальной поверхности земли для г. Магнитогорска (согласно СП 20.13330-2016, приложение K, табл. K1) -- 1,3 кПа (130 кг/м$^2$)*
78. *- нормативное значение ветрового давления для II района (согласно СП 20.13330-2016, п. 11.14, табл. 11.1) -- 0,30 кПа (30 кг/м$^2$)*
79. *- зона влажности -- сухая*
80. *- расчетная сейсмическая активность -- 5 баллов*
81. *# Чертежи марки "КМ" являются исходным материалом для разработки деталировочных чертежей марки "КМД"*
82. *# В данной рабочей документации разработано восстановление пролетных строений (усиление ферм пролетных строений, металлоконструкций по верхним и нижним поясам ферм) и восстановление антикоррозионного покрытия существующих элементов пролетных строений галереи конвейера № 706-1 УУК и КДИ аглоцеха ГОП ПАО "ММК"*
83. *# Все работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей свидетельство СРО на данный вид деятельности и имеющие допуск по электробезопасности*
84. *# Работы производить по специально разработанному и согласованному в установленном порядке со всеми инспектирующими организациями и эксплуатацией цеха проекту производства работ (ППР) с соблюдением требований действующих нормативных документов и обязательным учетом фактического состояния существующих конструкций*
85. *# При выполнении работ принять меры по обеспечению целостности и сохранности существующих сооружений и коммуникаций, находящихся в зоне производства работ*
86. *# При производстве сварочных работ предусмотреть комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности*
87. *# На всех этапах ведения демонтажных и монтажных работ обеспечить устойчивость и неизменяемость положения существующих конструкций*
88. *# Перед началом работ необходимо выполнить очистку конструкций в зоне ремонта от мусора, грязи, технологической пыли*
89. *# Исполнитель несет ответственность за соответствие выполненных работ чертежам. Всякое отступление от чертежей при производстве работ должно быть согласовано с организацией-разработчиком данной рабочей документации*
90. *- коэффициент надежности по ответственности -- \_*
91. *- степень агрессивного воздействия среды -- \_*
92. *Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от группы конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в таблицах "Ведомость элементов", на схемах расположения элементов конструкций, на чертежах элементов и узлов конструкций и в спецификации металлопроката*
93. *Отступления от рабочих чертежей КМ не допускаются. В случае необходимости эти отступления должны быть согласованы с организацией-разработчиком рабочих чертежей марки "КМ"*
94. *# Изготовление металлоконструкций производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2012, СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций", указаниями в чертежах марки "КМ"*
95. *# Монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87", СНИП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство" и указаниями в чертежах марки "КМ"*
96. *# Отклонения металлоконструкций при изготовлении и монтаже не должны превышать предельных значений, указанных в СП 53-101-98, СП 70.13330.2012 и в чертежах марки "КМ" данного основного комплекта*
97. *Минимальное усилие для расчетного прикрепления элементов -- 5 тс*
98. *- сварные*
99. *- на болтах нормальной точности по ГОСТ Р ИСО 4014-2013*
100. *# Материалы для сварки принимать по таблице Г.1 СП 16.13330.2017 в зависимости от марок стали свариваемых элементов*
101. *# Монтажные швы выполнять ручной сваркой ГОСТ 9467-75 "Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы":
     Для сталей C245 сварку производить электродами типа 342A*
102. *# Применение прерывистых швов не допускается*
103. *# Контроль качества монтажных сварных соединений должен осуществляться в соответствии с требованиями п. 10.4 СП 70.13330.2012*
104. *# Болты класса точности B (нормальной точности) M20 приняты по ГОСТ Р ИСО 4014-2013 "Болты с шестигранной головкой. Классы точности A и B", класса прочности 8.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014 "Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы"*
105. *# Гайки тип 1 класса точности B приняты по ГОСТ ISO 4032-2014. При работе болтов на срез и растяжение класс прочности гаек принят в соответствии с классом прочности болтов: 5 -- при 5.6.
     Шайбы приняты круглые по ГОСТ 11371-78 исполнения 1 класса точности A.
     Для болтов класса точности B диаметр отверстий в конструкциях, работающих на срез и смятие, принят d=dв+2.
     В расчетных соединениях для болтов класса точности B разность номинальных диаметров отверстий и болтов не должна превышать 3 мм с учетом предельных отклонений диаметра отверстия и их овальности 0; +0,6; и 0; +1,0 по табл. 2 ГОСТ 23118-2012*
106. *# Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии"*
107. *# Антикоррозионную защиту производить в соответствии с требованиями СП 72.13330.2016 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. СНиП 3.04.03-85" и ГОСТ 12.3.005-75 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы окрасочные. Общие требования безопасности"*
108. *# Подготовка поверхностей перед окраской должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 путем удаления ржавчины и прокатной окалины с помощью ручного или механизированного абразивного инструмента и очистки жировых и прочих загрязнений с помощью волосяных кистей или ветоши, смоченных в уайт-спирите. Перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхности конструкций обеспылить*
109. *# Защита металлоконструкций от коррозии осуществляется окраской лакокрасочными материалами группы III: эмалью XB-7141 по ТУ 2313-016-75351875-2005 в 4 слоя по 2 слоям грунтовки XC-010 по ТУ 6-21-7-89.
     Общая толщина покрытия -- 160 мкм.
     Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов перед окраской -- 2 по ГОСТ 9.402-2004n
     Допускается замена лакокрасочных материалов на сертифицированные материалы с аналогичными техническими характеристиками.
     Цвет окраски антикоррозионного покрытия принимать в соответствии с цветом окраски существующих конструкций*
110. *- подготовка поверхности металлоконструкций под окраску*
111. *- приемка грунтовочного слоя антикоррозионного покрытия*
112. *- визуальный контроль качества сварных швов*

***Ведомость рабочих чертежей основного комплекта***

| *Лист* | *Наименование* | *Примечание* |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

***Ведомость ссылочных и прилагаемых документов***

| *Обозначение* | *Наименование* | *Примечание* |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |